E Nizze

mit bester Empfehlung

[illegible]

[illegible] 8/4 60

Gymnasium zu Stralsund. 1860.

EINLADUNG

zur

Theilnahme an der Feier

des dritten Jubiläums

dieser Anstalt

am 19. 20. 21. April d. J.

von dem

Director und Lehrercollegium.

[illegible] von Antissa über den Schnitt des Cylinders. A. d. Griech. von E. Nizze.

[illegible] Alexandrini de pronominis natura et divisione statuerint, explicat Carolus [illegible]

[illegible] des Directors.

STRALSUND.

Druck der Königlichen Regierungs-Buchdruckerei.

Vorwort.

Unter den späteren griechischen Geometern, von welchen uns leider nur dürftige Reste geblieben sind, gehört zu den bedeutenderen Serenus von Antissa auf Lesbos. Von seinen Lebensverhältnissen ist uns fast gar nichts bekannt. Marinus ist der einzige Aeltere, der seiner namentlich gedenkt in der Vorrede zu den Datis des Euclides, wo sich die Worte finden: *Πολλὰ γὰρ τεταγμένα φύσει ὕστερον Ἀρχιμήδης τοῦ Σερήνου ἐθεώρει, ὅτι τέτακται.* Daraus würde folgen, dass er älter als Archimedes sei. Diess ist entschieden falsch, daher hat schon David Gregory die Textesänderung *ὕστερον Ἀρχιμήδους ὁ Σέρηνος ἐθεώρει* mit Recht vorgenommen. Dass Serenus zu den in Alexandrien versammelten Gelehrten gehört habe, wird allgemein angenommen. In einer der beiden von ihm erhaltenen Schriften beruft er sich auf die Kegelschnitte des Apollonius von Pergen, bemerkt auch, dass er Erklärungen zu diesen Kegelschnitten herausgegeben habe. Wir dürfen ihn demnach erst nach Apollonius (250 vor Chr.) ansetzen, aber von hier bis zur Zeit des Marinus, welcher Nachfolger des Proclus gewesen sein soll, mithin bis zur Mitte des fünften Jahrhunderts nach Christus, fehlt alle Sicherheit einer nähern Begränzung. Chasles setzt ihn in seiner Geschichte der Geometrie in die Zeit des Pappus, also an das Ende des vierten Jahrhunderts. Aufbehalten ist uns von ihm eine Schrift unter dem Titel *Σερήνου Ἀντινσέως φιλοσόφου περὶ τομῆς κυλίνδρου καὶ κώνου βιβλία δύο.* Beide Bücher sind als zwei gesonderte Schriften anzusehen, nicht als zwei Theile eines Werkes. Sie finden sich in mehreren Handschriften, worüber J. A. Fabricius

(Bibl. gr. IV. ed. Harl. p. 196 ff.) Auskunft giebt. Gewöhnlich ist dann Serenus den Kegelschnitten des Apollonius angehängt. So bei den Handschriften in Nürnberg und München, von denen ich durch die Gefälligkeit des Herrn Professors Julius Schneider Collationen habe benutzen können, welche vor Jahren Otto Schulz in Berlin mit grosser Sorgfalt angefertigt hatte. Herausgegeben wurde Serenus zuerst in lateinischer Uebersetzung mit dem Apollonius durch Commandini (Bononii ex off. Alex. Benatii 1566 Fol.), hernach mit Verbesserungen durch Marin Ghetaldi (Venetiis 1607. 4.) Die Ausgabe Commandinis wurde wiederholt durch Nicol. Buti (Pistorii 1696 Fol.). Auch findet sich Serenus in Marii Mersenni Synopsis (Paris 1644. 4.) Die erste und einzige Ausgabe des griechischen Textes hat Edmund Halley zugleich mit seiner Ausgabe des Apollonius besorgt. (Oxon. 1710. Fol.)

In neuester Zeit ist noch ein Fragment des Serenus aus einer sonst unbekannten Schrift gefunden, welches Martin in seiner schönen Ausgabe des Theon von Smyrna über die Astronomie (Paris 1849. 8.) mittheilt. Am Ende des Werkes nämlich fand Martin in dem Pariser Codex, aus welchem seine Ausgabe genommen ist, gleichsam als Anhang die Worte: *Σερήνου τοῦ φιλοσόφου ἐκ τῶν λημμάτων*, und darauf einen kurzen geometrischen Lehrsatz ohne Beweis, aber mit Anwendung auf die Bewegung der Sonne durch den Thierkreis.

Ich lasse nun die Uebertragung der Schrift des Serenus über den Schnitt des Cylinders folgen und hoffe, die zweite Schrift über den Schnitt des Kegels, deren Uebertragung vollendet ist, bald folgen zu lassen. Zu einer Ausgabe des Textes mache ich die nöthigen Vorbereitungen.

Serenus von Antissa

Ueber den Schnitt des Cylinders.

Da ich sehe, lieber Cyrus, dass Manche, die sich mit Geometrie beschäftigen, der Meinung sind, der schiefe Schnitt des Cylinders sei ein ganz anderer, als der Schnitt des Kegels, welcher Ellipse heisst, so meine ich, man dürfe weder diese selbst, noch diejenigen ganz unbeachtet lassen, welche von ihnen zu derselben Ansicht verleitet sind; denn es scheint doch gar zu widersinnig, wenn Geometer über einen geometrischen Satz ohne Beweis und mit ungeschickter Anwendung von Scheingründen Behauptungen aufstellen, und dadurch etwas der Geometrie völlig Fremdes unternehmen. Demnach, weil sie nun einmal solche Meinung haben, wir aber ihnen nicht beipflichten, so wollen wir geometrisch darthun, dass nothwendig nur ein und derselbe Schnitt der Gestalt nach in beiden Körpern entstehe, im Kegel sowohl, wie im Cylinder, so fern diese nach einer gewissen Regel und nicht überhaupt nur geschnitten werden. Wie aber die alten Bearbeiter der Eigenschaften des Kegels sich nicht genügen liessen an dem gewöhnlichen Begriffe des Kegels, wornach er durch Umdrehung eines rechtwinkligen Dreiecks entstehen soll, sondern weitere und allgemeinere Untersuchungen anstellten, indem sie nicht bloss gerade, sondern auch schiefe Kegel bildeten, so müssen auch wir, wenn uns vorliegt, den Schnitt des Cylinders zu untersuchen, nicht bloss den geraden ausscheiden und auf ihn die Betrachtung richten, sondern auch durch Aufnahme des schiefen die Untersuchung weiter ausdehnen. Nun weiss ich freilich sehr wohl, dass Jedermann gern zugiebt, nicht jeder Cylinder sei ein gerader, denn dazu führt schon der gewöhnliche Begriff; nicht deshalb also, aber der Anschauung wegen halte ich es für besser, eine allgemeinere Erklärung aufzustellen, indem sich ergeben wird, dass der Schnitt, wenn der Cylinder ein gerader bleibt, bloss mit der Ellipse des geraden Kegels übereinstimmt, bei allgemeinerer Annahme aber überhaupt einer Ellipse gleich bleibt; und diess eben zu zeigen, ist der Zweck dieser Abhandlung. Wir brauchen nun zur nähern Bestimmung der Vorlage das Folgende.

Erklärungen.

1. Wenn die Durchmesser zweier gleichen und parallelen Kreise beständig parallel bleiben, während sie in den Ebenen ihrer Kreise um ihren unbewegten Mittelpunkt herumgeführt werden, und wenn zugleich mit ihnen eine gerade Linie, welche die an einerlei Seite liegenden Endpunkte derselben verbindet, herumgeführt wird, bis die Durchmesser ihre erste Stelle wieder erhalten haben: so soll die von der herumgeführten geraden Linie beschriebene Fläche eine cylindrische Fläche (Cylindermantel) heissen. Sie kann ins Unendliche erweitert werden, in so fern ihre beschreibende gerade Linie ins Unendliche verlängert wird.

2. Cylinder aber soll der körperliche Raum heissen, welcher von den parallelen Kreisen und dem zwischen ihnen enthaltenen Cylindermantel umschlossen wird.

3. Grundflächen des Cylinders heissen jene Kreise.

4. Axe aber die gerade Linie, welche durch ihre Mittelpunkte gezogen ist.

5. Seite des Cylinders heisst eine gerade Linie, welche in dem Mantel des Cylinders sich befindet und beide Grundflächen trifft. Wir sagen auch, dass sie herumgeführt den Cylindermantel beschreibe.

6. Unter den Cylindern heissen diejenigen gerade, deren Axe senkrecht auf den Grundflächen steht.

7. Schief aber heissen die, deren Axe nicht senkrecht auf den Grundflächen steht.

Nach Apollonius sind auch folgende Erklärungen aufzustellen.

8. Bei jeder krummen Linie in einer Ebene soll Durchmesser eine gerade Linie heissen, welche von der krummen ausgehend alle innerhalb derselben parallel mit einer gewissen Linie gezogenen geraden Linien in Hälften theilt.

9. Scheitel der krummen Linie heisse das Ende dieser geraden Linie in der krummen.

10. Von jeder der Parallelen sagt man, sie sei als Ordinate zu dem Durchmesser gezogen.

11. Conjugirte Durchmesser sollen diejenigen heissen, welche von der Curve ausgehend und zu einander als Ordinaten gezogen, sich gegenseitig in Hälften theilen.

12. Wenn man solche Curven auch in den Querschnitten des Cylinders sich vorstellt, so soll der Halbtheilungspunkt des Durchmessers Mittelpunkt des Schnittes heissen.

13. Die Linie aber vom Mittelpunkte bis zur Curve heisse Halbmesser der Curve.

14. Eine Linie aber, welche durch den Mittelpunkt einer Curve parallel einer Ordinate geführt und von der Curve begränzt ist, heisse zweiter Durchmesser. Es wird nämlich bewiesen werden, dass er alle in dem Schnitt parallel dem Durchmesser gezogenen Linien in Hälften theilt.

15. Endlich sei auch die Erklärung vorausgeschickt, dass ähnliche Ellipsen diejenigen sind, deren conjugirte Durchmesser einander proportionirt sind, und sich unter gleichen Winkeln schneiden.

Satz 1.

Wenn zwei gerade sich treffende Linien zwei geraden sich treffenden parallel und gegenseitig paarweise gleich sind, so sind die Verbindungslinien ihrer Endpunkte auch selbst gleich und parallel.

Es sei $AB \# DE$, $BC \# EF$ und man ziehe AC, DF; ich behaupte, es sei $AC \# DF$. F. 1.

Man ziehe die verbindenden AD, BE, CF. Da nun $AB \# DE$, so ist $BE \# AD$. Eben so ist aber auch $CF \# BE$, folglich $AD \# CF$ und mithin auch $AC \# DF$.

Satz 2.

Wenn ein Cylinder von einer Ebene durch die Axe geschnitten wird, so wird der Schnitt ein Parallelogramm sein.

Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen, die Kreise um die Mittelpunkte A, B, dessen Axe aber die gerade AB ist, und durch AB sei eine den Cylinder schneidende Ebene gelegt, so wird sie in den Kreisen die geraden CD, EF als Durchmesser, in dem Cylindermantel die Linien EGC, FD bilden; ich behaupte, dass jede der beiden Linien EGC, DF eine gerade sei. F. 2.

Denn, wenn möglich, so seien sie nicht gerade und es sei die gerade Verbindungslinie EHC gezogen. Da nun die Linie EGC und die gerade EHC sich in der Ebene ED befinden und in den Punkten E, C zusammentreffen, auch die Linie EGC in dem Mantel des Cylinders sich befindet, so wird die gerade EHC nicht in dem Mantel des Cylinders sein. Da nun die Kreise A, B gleich und parallel sind, und von der Ebene ED geschnitten werden, so sind ihre Durchschnittslinien parallel; auch sind sie gleich, denn sie sind Durchmesser gleicher Kreise. Wenn wir uns demnach vorstellen, während die Punkte A, B beharren, dass die Halbmesser AC, BE die gerade Linie EHC um die Kreise A, B herumführen, bis sie wieder die erste Lage eingenommen haben, so wird die gerade EHC den Mantel des Cylinders beschreiben, und der Punkt H wird auf dem Mantel sich befinden. Er befand sich aber ausserhalb desselben, und das ist unmöglich; folglich ist EGC eine gerade, und eben so auch FD; auch verbinden sie die geraden und parallelen EF, CD, mithin ist ED ein Parallelogramm.

Satz 3.

Wenn ein Cylinder von einer Ebene parallel dem Parallelogramm durch die Axe geschnitten wird, so wird der Schnitt ein Parallelogramm sein, welches gleiche Winkel hat mit dem Parallelogramm durch die Axe.

Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen die Kreise um die Mittelpunkte A, B, dessen Axe die gerade AB und dessen Axenparallelogramm CD sei; auch sei der Cylinder geschnitten von einer andern Ebene durch die Punkte E, F, G, H, parallel dem Parallelogramm CD, welche in den Grundflächen als Durchschnitt die geraden EF, GH, in dem Mantel des Cylinders aber die Linien EG, FH bilde; ich behaupte, die Figur $EGFH$ sei ein mit CD gleichwinkliges Parallelogramm. F. 3.

Man fälle aus dem Mittelpunkte B die senkrechte BK auf EF und lege eine Ebene durch die geraden KB, BA, so mögen AL, KL die gemeinschaftlichen Durchschnitte sein, und man verbinde BF, AH. Weil nun der Kreis A dem Kreise B und die Ebene EH der Ebene CD parallel ist,

auch die Kreise von der Ebene *ABKL* geschnitten werden, so ist *AL* ⧺ *BK* und *KL* ⧺ *BA*, folglich ist *KA* ein Parallelogramm, mithin *KL* = *BA* und *BK* = *AL*. Und weil *BK* ⧺ *AL*, und *KF* ⧺ *LH*, so ist *BKF* = *ALH*; auch ist *BK* senkrecht auf *KF*, mithin *AL* senkrecht auf *LH*, auch sind sie gleich, mithin auch *EF* ⧻ *GH*. Weil ferner *BF* ⧺ *AH*, so wird die durch *BF* und die Axe gelegte Ebene auch durch *AH* gehen und als Schnitt ein Parallelogramm bilden, wozu die auf dem Mantel des Cylinders befindliche Verbindungslinie der Punkte *F*, *H* eine Seite sein wird. Die Seite *FH* aber ist auch Seite der Figur *EFGH*, sie ist demnach gemeinschaftliche Seite des Parallelogramms durch die Axe und der Figur *EGFH*. Es ward aber bewiesen (S. 2.), dass sie als Seite des Axenparallelogramms eine gerade Linie sei, also ist *FH* eine gerade, und eben so *EG*, auch verbinden sie die gleichen und parallelen *EF*, *GH*, folglich ist *EH* ein Parallelogramm.

Ich behaupte ferner, dasselbe sei auch gleichwinklig dem Parallelogramm *CD*. Da nämlich *DB* ⧻ *MA*, *BF* ⧻ *AH*, so folgt *FD* ⧻ *MH* (S. 1.), mithin *FH* ⧻ *DM*. Es ist aber auch *LH* ⧺ *AM*, mithin ist *LHF* = *AMD*, also ist das Parallelogramm *EH* gleichwinklig dem Parallelogramm *CD*.

Satz 4.

Wenn zu einer krummen Linie eine gerade als Sehne gezogen wird, und wenn jedes Quadrat der von der Linie auf die Sehne gefällten senkrechten gleich ist dem Rechteck unter den Abschnitten der Sehne, so ist jene Linie ein Kreisbogen.

F. 4. Die krumme Linie sei *ABCD* und die gerade *AD* sei die Sehne. Man fälle auf *AD* die senkrechten *BE*, *CF*, und nehme an, es sei $BE^2 = AE \times ED$, und $CF^2 = AF \times FD$, so behaupte ich, es sei *ABCD* ein Kreisbogen.

Man halbtheile *AD* in *G* und ziehe *GB*, *GC*. Weil nun

$$GD^2 = GE^2 + AE \times ED \text{ (E. II. 5.)} = GE^2 + BE^2 = BG^2,$$

so folgt *BG* = *GD*. Eben so wird bewiesen, dass auch *CG* = *GD* u. s. w. Es ist also *ABCD* ein Halbkreis.

Satz 5.

Wenn ein Cylinder von einer der Grundfläche parallelen Ebene geschnitten wird, so wird der Schnitt ein Kreis sein, der den Mittelpunkt in der Axe hat.

F. 5. Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen die Kreise um *A*, *B*, dessen Axe die gerade *AB* sein sollen, und er sei geschnitten durch eine den Grundflächen parallele Ebene, welche in dem Mantel des Cylinders die Linie *CIDN* bilden soll. Ich behaupte, die Linie *CIDN* sei ein Kreisumfang.

Man ziehe im Kreise *A* die Durchmesser *EF*, *GH* und lege durch jede der beiden *EF*, *GH* und die Axe Ebenen, welche den Cylinder schneiden. Sie werden Parallelogramme als Schnitte bilden, und es sei *CD* der gemeinschaftliche Durchschnitt des Parallelogramms *EK* mit der Ebene *CIDN*; der Durchschnitt des Parallelogramms *GL* mit der Ebene *CIDN* aber sei *NI*. Weil nun die Ebene *CIDN* dem Kreise *A* parallel ist und von der Ebene *EK* geschnitten wird, so ist *CD* ⧺ *EF* und

eben so $NI \parallel GH$, und weil $BA \parallel CE \parallel DF$ ist, imgleichen $EA = AF$, so ist auch $CM = MD$. Eben so, weil $HA = AG$, folgt $MN = NI$. Weil aber $AE = AG$, so ist auch $MC = MN$, mithin sind MC, MD, MN, MI sämmtlich einander gleich, und eben so werden, wenn man andere zieht, auch alle von M bis an die Linie $CIDN$ reichenden geraden sich als gleich ergeben, daher ist der Schnitt $CIDN$ ein Kreis. Dass er aber auch den Mittelpunkt in der geraden AB habe, ist klar; denn der Punkt M befindet sich in den drei Ebenen, wird also in der gemeinschaftlichen Durchschnittslinie der Parallelogramme sich befinden, d. h. in der Axe.

Satz 6.

Wenn ein schiefer Cylinder von einer Ebene durch die Axe senkrecht gegen die Grundfläche, und noch von einer Ebene senkrecht gegen das Axenparallelogramm so geschnitten wird, dass die gerade Durchschnittslinie dieser beiden Ebenen in dem Parallelogramm Winkel bildet, welche denen des Parallelogramms gleich sind, und doch nicht parallel ist den Grundlinien des Parallelogramms: so wird der Schnitt ein Kreis sein, und es soll diese Führung der Ebene wechselschneidend heissen (α).

Es sei ein schiefer Cylinder, dessen Axenparallelogramm AD senkrecht auf der Grundfläche F. 6.
sein soll. Der Cylinder sei ferner geschnitten von der Ebene EFG, senkrecht gegen das Parallelogramm AD, mit welchem sie die Durchschnittslinie EG, nicht parallel den Linien AB, CD, aber so bildet, dass $GEA = EAB$ und mithin $EGB = ABG$ wird; ich behaupte, der Schnitt EFG sei ein Kreis.

Man nehme einen Punkt H auf der geraden EG und ziehe HF senkrecht auf EG in der Ebene EFG, so steht FH senkrecht auf der Ebene AD. Man ziehe durch H die gerade $KHL \parallel AB$, ferner MN senkrecht auf AB in der Ebene der Grundfläche und führe durch FH, KL eine Ebene, welche den Schnitt KFL bildet. Weil nun MN senkrecht steht auf dem Durchschnitt AB der Ebenen und sich in der Grundebene befindet, so ist MN senkrecht auf der Ebene AD, also $FH \parallel MN$. Es ist aber auch $KL \parallel AB$, und mithin sind auch die durch diese Linien geführten Ebenen parallel, also ist der Schnitt KFL parallel der Grundfläche, mithin ein Kreis. (S. 5.) Durchmesser desselben ist KL und auf KL steht FH senkrecht, folglich ist $KH \times HL = HF^2$. Aber $KH \times HL = EH \times HG$, denn es ist $EH = HK$ und $GH = HL$, weil die Winkel an den Grundlinien EK, LG gleich sind. Es ist demnach $EH \times HG = FH^2$, auch ist FH senkrecht auf EG. Eben so wird, wenn man eine andere Linie parallel mit FH gegen EG zieht, das Quadrat derselben gleich sein dem Rechteck unter den entstehenden Abschnitten der Linie EG. Demnach ist der Schnitt EFG ein Kreis, dessen Durchmesser EHG ist.

α) Wechselschneidend. Der Ausdruck ist vom Apollonius entlehnt, welcher I. 5. die Erklärung des Wechselschnitts im Kegel giebt. Es wäre aber wohl gut gewesen, wenn Serenus sich an die Erklärung des Apollonius genauer angeschlossen und etwa gefordert hätte, „dass die Durchschnittslinie der beiden Ebenen in dem Parallelogramm Winkel bilde, welche denen an der Grundlinie des Parallelogramms bei ähnlicher Lage in verwechselter Ordnung gleich sein sollen." Er hätte also fordern sollen, dass $CEG = ABG$ und mithin $EGD = EAB$ sei, woraus denn als Folgerung sich ergeben hätte $GEA = EAB$ und $EGB = ABG$.

Satz 7.

Wenn ein Cylinder und ein Punkt in dessen Mantel gegeben ist, durch diesen Punkt eine Seite des Cylinders zu führen.

F. 7. Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen die Kreise um A, B, dessen Axe aber die gerade AB sein mögen. Der in dem Mantel gegebene Punkt sei C, und man soll durch C eine Seite des Cylinders ziehen.

Man fälle aus C die senkrechte CD auf AB und lege durch AB, CD eine den Cylinder schneidende Ebene. Der Schnitt wird dann durch C gehen und eine gerade Linie, wie FCE bilden, welche eben die Seite des Cylinders sein wird.

Satz 8.

Wenn auf dem Mantel eines Cylinders zwei Punkte angenommen werden; die nicht in einerlei Seite des Axenparallelogramms liegen, so wird ihre gerade Verbindungslinie innerhalb des Cylindermantels fallen.

F. 8. Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen die Kreise um A, B sein sollen. Man nehme in dem Mantel desselben zwei Punkte C, D, nicht in einerlei Seite des Axenparallelogramms und ziehe die gerade CD; ich behaupte, CD falle innerhalb des Cylindermantels.

Denn, wo möglich, falle sie entweder in den Mantel selbst oder ausserhalb desselben. Da nun die Punkte C, D nicht in einerlei Seite des Cylinders liegen, so ziehe man durch C die Seite ECF, durch D aber die Seite GDH und ziehe die geraden Linien EG, FH; sie werden innerhalb der Kreise fallen. Man nehme irgend einen Punkt K in der Linie CD, so liegt K entweder in dem Mantel des Cylinders oder ausserhalb desselben.

Er liege zuvörderst in dem Mantel. Man ziehe durch K die Seite LKM des Cylinders, welche die Bogen EG, FH trifft. Wenn also LKM verlängert wird, so wird sie keine der beiden geraden EG, FH treffen, mithin liegt die Linie LM nicht in der Ebene $FEGH$. In dieser Linie liegt aber der Punkt K, folglich liegt K gleichfalls nicht in der Ebene $FEGH$. Weil aber die Linie CD in der Ebene $FEGH$ sich befindet und K in dieser Linie; so liegt auch K in der Ebene $FEGH$. Der Punkt K befindet sich also und befindet sich auch nicht in dieser Ebene, und das ist unmöglich; mithin liegt CD nicht in dem Mantel des Cylinders.

So sei denn CD ausserhalb, und man nehme irgend einen Punkt L in dem Bogen EG und ziehe die Verbindungslinie KL. Wird diese nach beiden Seiten verlängert, so wird sie keine der beiden geraden EG, FH schneiden, es wird demnach KL nicht in der Ebene $FEGH$ liegen. Das Weitere ist klar.

Satz 9.

Wenn ein Cylinder von einer Ebene geschnitten wird, weder parallel den Grundflächen, noch durch den Wechselschnitt, auch weder durch die Axe, noch parallel einer durch die Axe gelegten Ebene; so wird der Schnitt weder ein Kreis, noch eine geradlinige Figur sein.

Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen die Kreise um A, B sein sollen. Er sei geschnitten F. 9.
von einer Ebene weder parallel den Grundflächen noch durch den Wechselschnitt, auch weder durch die Axe, noch parallel der Axe; dann wird die schneidende Ebene entweder auch die beiden Grundflächen schneiden, oder die eine, oder keine von beiden. Zuvörderst soll sie keine von beiden schneiden und in dem Mantel des Cylinders die Linie CED bilden; ich behaupte, der Schnitt CED ist weder ein Kreis noch eine geradlinige Figur.

Dass er eine geradlinige Figur nicht sei, ist klar, denn er sei, wenn das möglich, eine geradlinige Figur, und man nehme an, irgend eine Seite derselben sei CE. Weil nun auf dem Mantel des Cylinders zwei Punkte C, E angenommen sind, welche nicht in einerlei Seite des Cylinders liegen, denn eine durch zwei Punkte gehende Seite giebt nicht eine solche Schnittlinie, so liegt die gerade Linie, welche die Punkte C, E verbindet, in dem Mantel des Cylinders, und dass dies unmöglich sei, ist schon bewiesen. (S. 8.) Die Linie CE ist demnach nicht eine gerade, und mithin ist die Figur CED nicht geradlinig.

Nun ist zu zeigen, dass sie auch nicht ein Kreis sei. Da nämlich die Ebene des Schnittes CED nicht parallel ist der Ebene des Kreises A, so werden beide Ebenen erweitert einander schneiden. Das geschehe und der gemeinschaftliche Durchschnitt sei FG, auch führe man durch den Mittelpunkt A die senkrechte HAG auf FG und lege durch HA und die Axe eine Ebene, welche in dem Cylinder das Parallelogramm HK als Schnitt bildet, in dem Schnitt CED aber die gerade CD. Nun werde CD in L gehalbtheilt, und man ziehe parallele Linien mit FG, nämlich durch L die Linie ELM, und durch A die Linie NAI, so sind ME, NI einander parallel. Man führe demnach durch EM eine Ebene parallel der Grundfläche des Cylinders (E. XI, 14.), welche in dem Cylinder den Schnitt $OEPM$ bildet; derselbe ist ein Kreis, dessen Durchmesser OP in L in Hälften getheilt ist. Denn da $\triangle LOC \sim \triangle LPD$ und $CL = LD$, so ist auch $OL = LP$ und mithin ist ELM Durchmesser des Kreises OEP. Weil nun $OL \mathrel{\#} HA$ und $LM \mathrel{\#} AI$, so ist $OLM = HAI$. Es ist aber HAI ein rechter Winkel, also auch OLM, und EL steht senkrecht auf dem Kreisdurchmesser OP, folglich ist $EL^2 = OL \times LP$. Weil aber der Schnitt kein Wechselschnitt ist, so ist LOC nicht gleich OCL, also ist auch OL nicht gleich CL, und mithin OL^2, d. h. $OL \times LP$ nicht gleich $CL^2 = CL \times LD$. Es ist aber $OL \times LP = EL^2$, folglich ist EL^2 nicht gleich $CL \times LD$ und daher der Schnitt CED nicht ein Kreis (S. 4.). Es ward aber schon bewiesen, dass er auch keine geradlinige Figur sei, und beides sollte bewiesen werden. Zugleich aber ist nachgewiesen, dass die gerade Linie, welche in dem Schnitt parallel FG gezogen die Linie CD in Hälften theilt, gleich ist dem Durchmesser der Grundfläche.

Jetzt soll die schneidende Ebene auch die Grundflächen selbst schneiden, und zwar die Grund- F. 10.
fläche A in der geraden CE, die Grundfläche B in FG. Man führe durch A die senkrechte HAL auf CE und lege durch den Halbmesser HA und die Axe eine Ebene, welche als Schnitt das Parallelogramm HK bildet. Die gemeinschaftliche Durchschnittslinie des Schnittes $FCEG$ und des Parallelogramms HK sei LM. Da nun die Ebene FE weder durch die Axe, noch parallel der Axe geführt ist, so schneidet LM unbegränzt verlängert die Axe, sie schneidet also auch HN, welche parallel der Axe ist, denn beide sind in der Ebene HK. Sie schneide sie in N und man verlängere HN nach

beiden Seiten. Wenn dann, während die Axe und die Kreise ruhen, die Linie *HN* mit den Durchmessern herumgeführt wieder festgestellt ist, so wird sie den Mantel des ursprünglichen Cylinders der Höhe nach vergrössern, und wenn die Ebene *FE* erweitert wird, so wird auch der Schnitt vergrössert bis *N*. Ebendasselbe wird Statt finden an der Seite der Linie *CL*. Es ist also *NGER* der Schnitt eines Cylinders, wie in der vorhergehenden Darstellung. Daher ist *NGER* weder ein Kreis, noch eine geradlinige Figur, und *CEGF* mithin weder geradlinig noch ein Kreis, noch ein Kreisabschnitt, sondern es ist ein solcher Schnitt Abschnitt eines Cylinderschnitts.

Satz 10.

Wenn ein Cylinder von einer Ebene durch die Axe geschnitten, auf dem Mantel des Cylinders aber ein Punkt angenommen wird, welcher nicht in einer Seite des Axenparallelogramms liegt, und wenn von diesem eine gerade Linie parallel einer gewissen geraden gezogen wird, welche in der Ebene der Grundfläche des Cylinders senkrecht steht auf der Grundlinie des Axenparallelogramms, so wird sie das Parallelogramm treffen, und wird, verlängert bis zur andern Seite des Mantels, durch das Parallelogramm in Hälften getheilt werden.

F. 11. Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen die Kreise bei *A*, *B* sein sollen. Das Axenparallelogramm sei *CD*; man nehme den Punkt *E* auf dem Mantel des Cylinders und ziehe durch *E* eine gerade Linie *EF* parallel einer senkrechten auf der Grundlinie *CA* des Parallelogramms; ich behaupte, dass *EF* das Parallelogramm *CD* treffen, und verlängert bis zur andern Seite des Mantels, in Hälften getheilt werden werde durch das Parallelogramm.

Man ziehe durch den Punkt *E* die gerade *HEG* parallel der Axe; sie schneide den Umfang der Grundfläche in *H*, und man ziehe durch *H* die gerade *HK* parallel der senkrechten auf *CA*, mit welcher nach der Annahme *EF* parallel sein soll; dann wird *HK* auch selbst *CA* schneiden. Man führe daher durch *GH*, *HK* eine den Cylinder schneidende Ebene und vollende das Parallelogramm *GN*, ziehe auch die Durchschnittslinie *KL* der Parallelogramme *CD*, *NG*. Weil nun *EF*, *KH* derselben Linie parallel sind, so sind sie auch unter sich parallel; auch liegt *HK* in der Ebene *KG*, mithin ist auch *EF* in der Ebene *KG*. Es wird also *EF* verlängert die Linie *LK* treffen, welche in der Ebene *CD* liegt; folglich wird *EF* das Parallelogramm *CD* treffen. Es ist aber augenscheinlich, dass wenn *EF* auf der andern Seite verlängert wird bis zu dem Punkte *M* in dem Mantel des Cylinders, *EM* in dem Punkte *F* halbirt sein werde; denn weil der Durchmesser *CA* senkrecht auf *HK* steht, so ist $HK = KN$; auch ist $MN \nparallel LK \nparallel GH$, mithin $MF = FE$.

Satz 11.

Wenn ein Cylinder geschnitten wird von einer Ebene durch die Axe und noch von einer andern Ebene, welche die Ebene der Grundfläche ausserhalb des Kreises schneidet; und wenn die Durchschnittslinie der Ebenen senkrecht auf der Grundlinie des Axenparallelogramms oder deren Verlängerung ist, so werden die geraden, welche aus dem in dem Mantel des Cylinders durch die schneidende Ebene hervorgebrachten Schnitte, parallel jener senkrecht auf der Grundlinie des Axenparallelogramms oder

ihrer Verlängerung stehenden Linie gezogen werden, mit dem gemeinschaftlichen Durchschnitte der Ebenen zusammentreffen, und sie werden, verlängert bis zur andern Seite des Schnitts von der Durchschnittslinie der Ebenen halbirt werden; auch wird die senkrechte auf der Grundlinie des Axenparallelogramms oder auf deren Verlängerung, wenn der Cylinder gerade ist, senkrecht sein auf dem Durchschnitt des Axenparallelogramms und der schneidenden Ebene; nicht aber, wenn der Cylinder schief ist, ausser in dem Falle, wo die Axenebene senkrecht auf der Grundfläche des Cylinders steht.

Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen die Kreise A, B und dessen Axenparallelogramm CD sein sollen, und der Cylinder sei, wie angegeben, geschnitten von einer den Schnitt $EFGH$ hervorbringenden Ebene, so dass beim Zusammentreffen der Ebene $EFGH$ mit der Ebene der Grundfläche AC der Durchschnitt LK senkrecht auf der geraden CAL stehe; auch sei aus dem Schnitt $EFGH$ eine gerade FM parallel KL gezogen und reiche verlängert nach der andern Seite des Mantels bis H; ich behaupte, dass FM die gerade EG treffe, und dass $FM = MH$ sei. F. 12.

Weil nämlich in dem Schnitte $EFGH$ die gerade $FM \nparallel KL$ gezogen ist, so wird sie das Parallelogramm CD treffen; da aber die gerade FM in der Ebene $EFGH$ und EG die Durchschnittslinie dieser Ebene und des Parallelogramms CD ist, so trifft FM die Linie EG; auch ist $FM = MH$. (S. 10.)

Es bleibt noch zu beweisen, wenn der Cylinder gerade ist, oder CD senkrecht auf der Grundfläche des Cylinders steht, so sei KL auf EGL senkrecht. Diess ist aber der Fall, weil die Ebene CD senkrecht auf der Grundfläche des Cylinders und KL senkrecht auf der Durchschnittslinie CAL und in der Ebene der Grundfläche sich befindet. Obenein ist KL auch senkrecht auf der Ebene des Parallelogramms. (E. XI. Def. 4.)

Wenn aber CD nicht senkrecht auf der Grundfläche steht, wenn also der Cylinder schief ist, so wird KL nicht senkrecht auf LE stehen. Denn wenn das möglich, so sei KL senkrecht auf LE. Nun ist KL auch auf LC senkrecht, mithin auch auf der Ebene durch diese Linien, d. h. auf CD. Demnach ist die durch KL gehende Ebene, d. h. die Ebene der Grundfläche A senkrecht auf CD, gegen die Annahme, folglich ist KL nicht senkrecht auf LE.

Aus dem Beweise erhellt noch, dass EG ein Durchmesser des Schnittes $EFGH$ sei, denn diese Linie theilt alle auf sie parallel mit KL gezogenen Linien, wie FH, in Hälften.

Satz 12.

Wenn zwei gerade Linien proportionirt geschnitten sind, so wird das Quadrat der ersten zum Quadrate der zweiten sich verhalten, wie das Rechteck unter den Abschnitten der ersten zu dem Rechteck unter den Abschnitten der zweiten.

Die geraden AB, CD sollen in den Punkten E, F proportionirt geschnitten sei; ich behaupte, F. 13.
es sei
$$AB^2 : CD^2 = AE \times EB : CF \times FD.$$
Denn weil $AE : EB = CF : FD$, so folgt
$$(AE + EB) : (CF + FD) = AB : CD = EB : FD.$$

Imgleichen weil $AE : EB = CF : FD$, so folgt

$$AE \times EB : EB^2 = CF \times FD : FD^2 \quad \text{oder} \quad AE \times EB : CF \times FD = EB^2 : FD^2 = AB^2 : CD^2.$$

Satz 13.

Wenn ein Cylinder durch die Axe und noch durch eine andere Ebene geschnitten wird, welche die Ebene der Grundfläche schneidet, und wenn der Durchschnitt der Grundebene und der schneidenden Ebene senkrecht ist auf der Grundlinie des Axenparallelogramms oder deren Verlängerung; wenn ferner von dem Schnitte zum Durchmesser eine gerade parallel der gedachten Durchschnittslinie der Ebenen gezogen wird, so ist das Quadrat der gezogenen geraden so gross, als ein Rechteck, zu welchem das Rechteck unter den Abschnitten des Durchmessers des Schnittes sich verhält, wie das Quadrat des Durchmessers des Schnittes zu dem Quadrate des Durchmessers der Grundfläche.

F. 14. Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen die Kreise um A, B sein sollen und das Axenparallelogramm CD. Der Cylinder sei geschnitten von einer Ebene, welche die Ebene der Grundfläche in einer geraden auf der Verlängerung der Grundlinie CA des Axenparallelogramms senkrechten trifft. Der hierdurch entstehende Schnitt sei EFG, und die Durchschnittslinie des Parallelogramms mit der schneidenden Ebene sei EG, ein Durchmesser des Schnitts, wie gezeigt worden ist. (S. 11.) Wenn dann irgend ein Punkt F auf dem Schnitte genommen ist, so werde von ihm zu dem Durchmesser eine gerade FH parallel der Durchschnittslinie der Ebenen geführt. Es wird also FH die EG treffen, wie gezeigt ist. (S. 11.) Ich behaupte nun, es verhalte sich

$$EH \times HG : FH^2 = EG^2 : CM^2.$$

Man ziehe durch H die gerade $KHL \mathrel{+\!\!\!\!=} CA$ und führe durch FH, KL eine Ebene, welche den Schnitt KFL bildet. Weil nun $KL \mathrel{+\!\!\!\!=} CA$ und FH parallel dem Durchschnitt der Ebenen in der Ebene der Grundfläche ist, so sind die durch sie gehenden Ebenen auch parallel, und folglich ist der Schnitt KFL ein Kreis. (S. 5.) Ferner weil $KL \mathrel{+\!\!\!\!=} CA$, aber FH parallel dem auf CA senkrechten Durchschnitte der Ebenen, so ist auch FH senkrecht auf KL. Nun ist KFL ein Kreis, mithin $FH^2 = KH \times HL$, und weil $KE \mathrel{+\!\!\!\!=} LG$, so folgt $KH : HL = EH : HG$, mithin das Rechteck $EH \times HG$ ähnlich dem Rechteck $KH \times HL$, also

$$EH \times HG : KH \times HL = EG^2 : KL^2 \text{ (S. 12.)}, \quad \text{d. h.} \quad EH \times HG : FH^2 = EG^2 : KL^2 = EG^2 : CM^2.$$

Satz 14.

Die durch die Mitte des Durchmessers des Schnittes in dem Schnitte als Ordinate gezogene gerade Linie ist der zweite Durchmesser.

F. 15. Der Durchmesser EG des Schnittes EFG sei in H halbirt und FHM sei als Ordinate gezogen; ich behaupte, FM sei zweiter Durchmesser des Schnittes.

Man ziehe $NOI \mathrel{\#} EG$ und $NP \mathrel{\#} IR \mathrel{\#} FM$, dann sind auch NP, IR Ordinaten. Da nun NP^2 zu $EP \times PG$ sich verhält, wie das Quadrat des Durchmessers der Grundfläche zum Quadrate des Durchmessers des Schnittes, (S. 13.) und weil IR^2 zu $ER \times RG$ in demselben Verhältnisse steht, so ist

$$NP^2 : EP \times PG = IR^2 : ER \times RG.$$

Es ist aber $NP^2 = IR^2$, denn $NPRI$ ist ein Parallelogramm, folglich auch $EP \times PG = ER \times RG$ und $EH^2 - EP \times PG = HG^2 - ER \times RG$, also $PH^2 = HR^2$, (E. II. 5.), mithin $PH = HR$ oder $NO = OI$. In eben der Art werden aber alle parallel mit EG gezogenen geraden durch FM in Hälften getheilt, und folglich ist FM zweiter Durchmesser.

Satz 15.

Wenn ein Cylinder geschnitten wird von einer die Grundebene treffenden Ebene, und wenn der Durchschnitt der Grundebene und der schneidenden Ebene senkrecht steht auf der Grundlinie des Axenparallelogramms oder deren Verlängerung, so ist das Quadrat einer vom Schnitt gegen den Durchmesser parallel dem erwähnten Durchschnitt der Ebene geführten geraden Linie gleich einem Rechteck, zu welchem das Rechteck unter den Abschnitten des Durchmessers in demselben Verhältnisse steht, wie das Quadrat des Durchmessers des Schnittes zu dem Quadrate des zweiten Durchmessers; das Quadrat einer geraden aber vom Schnitt gegen den zweiten Durchmesser parallel dem Durchmesser geführt ist so gross, als ein Rechteck, zu welchem das Rechteck unter den Abschnitten des zweiten Durchmessers sich verhält, wie das Quadrat des zweiten Durchmessers zum Quadrate des Durchmessers.

Es sei ein Cylinder, und man verzeichne alles, wie in Satz 13. Weil nun bewiesen ist, es F. 16.
verhalte sich das Rechteck $EH \times HG$ zu FH^2, wie EG^2 zu dem Quadrate des Durchmessers der Grundfläche, welcher als Ordinate EG in Hälften theilt, wie in Satz 9 bewiesen worden, und weil die den Durchmesser halbirende Ordinate nach Satz 14 der zweite Durchmesser ist; so wird ja EG^2 zu dem Quadrate des zweiten Durchmessers sich verhalten, wie das Rechteck $EH \times HG$ zu FH^2, und das war zu beweisen.

Nun werde aber angenommen, der Punkt H halbire den Durchmesser EG und FHQ sei Ordinate, so ist FQ der zweite Durchmesser. Man ziehe auf ihn von dem Schnitt die gerade $MN \mathrel{\#} EG$, so behaupte ich, es sei

$$QN \times NF : MN^2 = QF^2 : EG^2.$$

Man führe durch MN parallel dem Parallelogramm CD eine Ebene, welche den Cylinder schneidet, so wird sie als Schnitt ein Parallelogramm bilden. (S. 3.) Diess sei RS, und ST, IO, PR seien die Durchschnitte desselben mit den parallelen Kreisen, MN aber sei der Durchschnitt desselben mit dem Schnitt EFG. Weil nun die parallelen Ebenen CD, RS geschnitten werden von der Ebene KFL, so sind ihre Durchschnitte parallel, also $HK \mathrel{\#} NI$; es war aber auch $HE \mathrel{\#} NM$, folglich ist $KHE = INM$, und da das Parallelogramm RS gleichwinklig ist mit dem Parallelogramm CD, wie im Satz 3 erwiesen wurde, so ist $SPR = ECA$, d. h. $SIN = EKH$, folglich ist

$$\triangle EKH \sim \triangle MIN, \text{ mithin } KH : HE = IN : NM \text{ und } KH^2 : HE^2 = QF^2 : EG^2 = IN^2 : NM^2.$$

Es ist aber $NI^2 = QN \times NF$; (denn KFL ist ein Kreis und HF senkrecht auf $KH \mp IN$),
es ist also $$QF^2 : EG^2 = QN \times NF : MN^2,$$
was bewiesen werden sollte.

Satz 16.

Wenn in einem Cylinderschnitt conjugirte Durchmesser sind, und wenn gemacht wird, dass sich der Durchmesser des Schnittes verhalte zum zweiten Durchmesser, wie der zweite Durchmesser zu einer gewissen andern geraden; so wird das Quadrat einer Ordinate des Durchmessers gleich sein einem an dieser dritten Proportionale entworfenen Rechteck, dessen Breite die Abscisse ist von der Ordinate bis zum Schnitt, vermindert um ein Rechteck, welches dem unter dem Durchmesser und jener dritten Proportionale ähnlich ist.

F. 17. Es sei ein Cylinderschnitt mit dem Durchmesser AB und dem zweiten Durchmesser CD, und es sei $AB : CD = CD : AG$. Man setze AG senkrecht an AB, ziehe BG und die Ordinate EF zu AB, auch sei $FH \mp AG$ und $HK \mp AF$; ich behaupte, es sei $EF^2 = AH$. Es ist nämlich
$$AB^2 : CD^2 = AB : AG = BF : FH (\alpha) \quad \text{und} \quad AB^2 : CD^2 = BF \times FA : EF^2 \quad (\text{S. } 15)$$
und $$BF : FH = BF \times FA : FH \times FA = BF \times FA : AH,$$
mithin $EF^2 = AH$, und dieses Rechteck hat zur einen Seite die dritte Proportionale AG, und zur Breite AF, wenn dasselbe vermindert wird um das Rechteck $GK \times KH \sim GA \times AB$. Es soll aber AB die Querseite und AG die Geradseite (Parameter) der Figur heissen.

Hiernach ist nun augenscheinlich, dass der Cylinderschnitt ABC eine Ellipse sei; denn alles, was hier als Eigenschaft des Schnitts nachgewiesen ist, alles das findet eben so bei der Ellipse des Kegels Statt, wie im 15. Satze der Kegelschnitte (des Apollonius B. I.) für die nachgewiesen ist, welche den Sinn jenes Lehrsatzes zu verstehen vermögen; auch habe ich es in meinen Erklärungen dort geometrisch bewiesen (β).

Satz 17.

Wenn in einem Cylinderschnitt conjugirte Durchmesser sind, und wenn gemacht wird, dass sich der zweite Durchmesser verhalte zum Durchmesser, wie der Durchmesser zu einer gewissen andern geraden Linie, so wird das Quadrat einer Ordinate des zweiten Durchmessers gleich sein einem an der dritten Proportionale entworfenen Rechteck, dessen Breite die Abscisse ist von der Ordinate bis zum

---

α) Angenommen ist $AB : CD = CD : AG$
auch ist $AB : CD = AB : CD$
$$\overline{AB^2 : CD^2 = AB : AG.}$$

β) Serenus hat also Commentare zum Apollonius geschrieben — die wir nicht besitzen. Auch Eutocius erwähnt ihrer gar nicht. Auffallend ist hier der Ausdruck: geometrisch bewiesen, denn die Beweisart des Apollonius ist ja gewiss geometrisch.

Schnitt, vermindert um ein Rechteck, welches dem unter dem zweiten Durchmesser und jener dritten Proportionale ähnlich ist.

Es sei *ACBD* ein Cylinderschnitt und es sei $CD:AB=AB:CG$, auch liege *CG* senkrecht an *CD*. Man ziehe *DG* und zu *CD* die Ordinate *EF*, imgleichen $FH \mathrel{+\!\!\!\!\!=} CG$ und $HK \mathrel{+\!\!\!\!\!=} CD$; ich behaupte, es sei $EF^2=CH$. F. 18.

Es ist nämlich $CD^2:AB^2=CD:CG=DF:FH$(α) und $CD^2:AB^2=DF\times FC:EF^2$ (S.15) und

$$DF:FH=DF\times FC:HF\times FC=DF\times FC:CH,$$

mithin $EF^2=CH$, welches Rechteck gleich ist dem an der dritten Proportionale mit der Breite *FC* entworfenen, wenn dieses vermindert wird um das Rechteck $HK\times KG \sim DC\times CG$.

Das ist nun augenscheinlichst eine Eigenschaft der Ellipse, wie aus dem 15. Satze des ersten Buchs der Kegelschnitte erhellt. Der Schnitt *ACBD* ist demnach eine Ellipse.

Satz 18.

Wenn in einem Cylinderschnitt Ordinaten zum Durchmesser gezogen sind, so werden sich die Quadrate derselben zu den Rechtecken unter den Abschnitten des Durchmessers zwischen ihnen und den Endpunkten desselben verhalten, wie der Parameter zum Durchmesser; unter sich aber wie die Rechtecke unter den eben genannten Abschnitten.

Es sei *ABCD* ein Cylinderschnitt, dessen Durchmesser *AD*, dessen Parameter *AG*, und zu *AD* ziehe man die Ordinaten *BE*, *CF*; ich behaupte, es sei F. 19.

$$BE^2:AE\times ED=GA:AD \quad \text{und} \quad BE^2:CF^2=AE\times ED:AF\times FD.$$

Denn weil das Quadrat des zweiten Durchmessers zum Quadrate des Durchmessers sich verhält, wie BE^2 zu $AE\times ED$ und eben so $AG:AD$ (S. 16), so folgt $AG:AD=BE^2:AE\times ED$ und eben so $CF^2:AF\times FD$, mithin

$$BE^2:CF^2=AE\times ED:AF\times FD,$$

was bewiesen werden sollte; und eben dasselbe ist nachgewiesen von der Ellipse im 21. Satze der Kegelschnitte (des Apollon. B. I.)

Die Uebereinstimmung der Schnitte lässt sich zwar noch aus sehr vielen andern gemeinschaftlichen Eigenschaften zeigen; indessen die bedeutenderen sind so ziemlich schon angeführt. Da nun die Betrachtung so weit gediehen ist, so ist es nicht mein Zweck, von dem Uebrigen noch das Einzelne zu erweisen und mich bei Fremdartigem aufzuhalten; denn wer etwa ganz genaue Untersuchungen über die Ellipse anstellen will, der muss nothwendig die Lehre des Apollonius von Perga hierüber herbeiziehen; wer aber wirklich noch weitere Forschungen zu machen wünscht, der wird nach Vergleichung des Gegenwärtigen mit dem Inhalte des ersten Buchs der Kegelschnitte, von daher das Vor-

---

α)
$$\begin{array}{l} CD:AB=AB:CG \\ CD:AB=CD:AB \\ \hline CD^2:AB^2=CD:CG. \end{array}$$

liegende bestätigen können; denn er wird finden, dass alle dort behandelten Eigenschaften des mit dem Namen Ellipse bezeichneten Kegelschnitts hier auch als Eigenschaften des Cylinderschnitts nachgewiesen sind. Hiervon also abstehend will ich nur noch einige wenige Sätze vortragen, durch welche gleichfalls die Uebereinstimmung der Schnitte gezeigt wird, und dann zu etwas Anderem mich wenden.

Satz 19.

Ich behaupte nun, es sei möglich einen Kegel und einen Cylinder nachzuweisen, die von einer und derselben Ellipse geschnitten sind.

F. 20. Es sei ABC ein ungleichschenkliges Dreieck mit der Grundlinie BC, welche in D halbirt sei, auch sei $AB > AC$, und an die Linie CA im Punkte A der Winkel $CAE \gtrless ABC$ angelegt. AE treffe BCE in E und EF sei die mittlere Proportionale zwischen BE, EC. Man ziehe AF und in dem Dreieck die Linie $HG \parallel AE$, und durch die Punkte H, G ziehe man $HK \parallel LGM \parallel AF$ und vollende das Parallelogramm KM. Nachdem nun durch BE eine auf BAE senkrechte Ebene geführt ist, so beschreibe man in derselben um den Durchmesser KL den Kreis KNL, welcher die Grundfläche des Cylinders sein wird, dessen Axenparallelogramm KM ist, um den Durchmesser BC aber den Kreis BIC, welcher die Grundfläche des Kegels sein wird, dessen Axendreieck ABC ist. Wenn ferner HG bis O verlängert ist, so ziehe man OP senkrecht auf BE in der Ebene der Kreise und lege durch OP, OH eine Ebene, welche einen Schnitt in dem auf der Grundfläche BIC stehenden Kegel bilden wird. Dieser sei HRG, so ist HG Durchmesser des Schnitts. Nachdem nun HG halbirt ist in dem Punkte S, so ziehe man als Ordinaten den zweiten Durchmesser RST und eine willkürliche UQ und mache $HG^2 : RT^2 = HG : HX$. Weil nun $HK \parallel AF$ und $HO \parallel AE$, so ist $AE^2 : EF^2 = HO^2 : KO^2$. Es ist aber $AE^2 : BE \times EC = HG^2 : RT^2$, d. h. wie das Quadrat des Durchmessers des Kegelschnitts zu dem Quadrate des zweiten Durchmessers desselben Schnittes(α), und es ist $HO^2 : KO^2 = HG^2 : KL^2$, d. h. wie das Quadrat des Durchmessers HG des Cylinderschnitts zum Quadrat des zweiten Durchmessers des Cylinderschnitts, wie oben bewiesen ist(β). Es ist demnach der zweite Durchmesser des Cylinderschnitts gleich RT, d. h. gleich dem zweiten Durchmesser des Kegelschnitts, auch wird HG in dem Punkte S halbirt und senkrecht darauf steht der zweite Durchmesser des Cylinderschnitts, wie eben RT; es ist also RT der zweite Durchmesser sowohl des Kegelschnitts als des Cylinderschnitts. Eben so ist auch HG der Durchmesser des Kegelschnitts sowohl, als des Cylinderschnitts, und folglich liegt der Punkt R sowohl in der Kegelfläche als in der Cylinderfläche.

Ferner, weil in den Schnitten sowohl des Kegels als des Cylinders die Durchmesser dieselben sind, nämlich HG und RT, so ist auch jene dritte Proportionale dieselbe, d. h. HX als Parameter des Kegelschnitts ist auch Parameter des Cylinderschnitts. Weil nun $HG : HX = GQ \times QH : QU^2$ und weil für den Cylinderschnitt bewiesen wurde, dass die Querseite (der Durchmesser) sich zum

---

α) Denn es ist $AE^2 : BE \times EC = HG : HX$ nach Apollon. I, 13.

β) Zieht man $GV \parallel KL$, so ist sofort $HO : KO = HG : VG = HG : KL$.

Parameter verhalte, wie das Quadrat des Durchmessers der Schnitte zum Quadrate der Ordinate, welche Abschnitte des Durchmessers bildet, so ist auch im Cylinderschnitt GH zu HX, wie $GQ \times QH$ zu dem Quadrate einer geraden Linie, welche gleich UQ und gegen HG unter demselben Winkel gezogen ist. Eine solche gerade aber ist keine andere als UQ selbst, also liegt UQ auch im Cylinderschnitt und mithin liegt der in dem Kegelmantel befindliche Punkt U auch in dem Mantel des Cylinders. In ähnlicher Art wird der Beweis geführt, wenn irgend andere Ordinaten ähnlich gezogen sind; mithin liegt die Linie HRG in den Oberflächen beider Körper und HRG ist ein und derselbe Schnitt in beiden. Weil ferner der Winkel $CAE = AGH$ entweder grösser oder kleiner als der Winkel B genommen ist, so ist der Schnitt kein Wechselschnitt, also HRG kein Kreis, mithin eine Ellipse, und der Schnitt des vorgelegten Kegels und Cylinders ist einerlei Ellipse, was zu beweisen war.

Satz 20.

Wenn ein Kegel und eine Ellipse in ihm gegeben ist, einen Cylinder zu finden, welcher von eben dieser Ellipse des Kegels geschnitten wird.

Es sei ein Kegel gegeben und ABC das Axendreieck desselben. In ihm sei eine Ellipse ge- F. 21.
geben, deren Durchmesser FE bis D verlängert ist, und es sei $AM \mp FD$ gezogen, welche BD in M trifft, auch sei MG die mittlere Proportionale zwischen BM, MC. Man ziehe AG, und durch F, E die geraden FH, KEL parallel AG und vollende das Parallelogramm HL. Denken wir uns dann einen Cylinder, dessen Grundfläche der Kreis um den Durchmesser HK und dessen Axenparallelogramm HL ist; so wird sich auch in diesem Cylinder der Schnitt befinden, dessen Durchmesser FE ist. Es wird dann eben so, wie in dem vorigen Lehrsatze bewiesen werden, dass auch der zweite Durchmesser übereinstimme und eben so alle Ordinaten des Durchmessers, mithin ist ein Cylinder gefunden, welcher von der gegebenen Ellipse des gegebenen Kegels geschnitten wird; und das sollte geschehen.

Satz 21.

Wenn ein Cylinder gegeben ist, und eine Ellipse in ihm; einen Kegel zu finden, der von derselben Ellipse geschnitten wird.

Es sei eine gerade AB besonders gezeichnet, auf derselben sei D ein willkürlicher Punkt, und F. 22.
man mache $AB : BD = BD : BC$ und $AB : BC = AD : DE$
und errichte aus den Punkten E, D, C unter einem willkürlichen Winkel mit AB die geraden $EF \mp DG \mp CH$. Durch C führe man eine gerade CK, welche EF, DG schneidet, ziehe AK, welche DG in G treffe und ziehe GB (α).

Nachdem diess an besonderer Stelle vorbereitet ist, so sei ein Cylinder gegeben mit dem Axenparallelogramm LM, und der Durchmesser der in ihm gegebenen Ellipse sei NI. Die Grundlinie LI des Parallelogramms werde eben so geschnitten, wie EC, also

α) Es ist also $GB \mp KC$, denn $AD : DE = AG : KG$, also auch $AB : BC = AG : KG$, also etc. (E. VI. 2.)

$$ED : DC = LO : OI,$$

auch sei $EC : CB = LI : IP$ und $EC : EA = LI : LR$

und durch O ziehe man parallel mit den Seiten des Parallelogramms die gerade OS, ziehe ferner RN, welche OS in S treffe und ziehe SP, SI. Weil nun also RP eben so geschnitten ist, wie AB, so folgt

$$RP : PO = PO : PI.$$

Es ist aber auch $RP : PI = RO : OL = RS : SN$, mithin ist $NI \# SP$.

Denken wir uns nun einen Kegel, dessen Grundfläche der Kreis um den Durchmesser RI und dessen Axendreieck SRI ist, so wird auch in ihm der Schnitt sein, dessen Durchmesser NI ist. Eben so aber, wie im vorigen Beweise wird man zeigen, dass auch der zweite Durchmesser und alle Ordinaten übereinstimmen. Der Kegel ist also von derselben Ellipse geschnitten, wie der gegebene Cylinder; und das sollte ausgeführt werden.

Satz 22.

Zu einem gegebenen Kegel einen Cylinder zu finden und beide durch einerlei Ebene so zu schneiden, dass der Schnitt ähnliche Ellipsen bildet.

F. 23. Es sei ein Kegel gegeben, dessen Grundfläche der Kreis um den Mittelpunkt A, dessen Scheitel B und dessen Axendreieck CBD ist, senkrecht auf der Grundfläche des Kegels. Man mache nach beiden Seiten die Verlängerungen ACE, ADF und lege an DB in dem Punkte B den Winkel DBF grösser oder kleiner als BCD. Man bestimme ferner FG als mittlere Proportionale zwischen CF, FD und ziehe BG. Des zu suchenden Cylinders Grundfläche sei entweder der Kreis um A oder auch ein anderer in derselben Ebene, denn das ist gleichgiltig; sie sei daher ein Kreis um den Durchmesser EH, und man ziehe durch die Punkte E, H die geraden EK, HL parallel mit BG; sie liegen also mit dem Dreieck CBD in einerlei Ebene. Weil nun BF die gerade BG schneidet, so wird sie verlängert auch alle Parallelen mit BG schneiden, wenn diese unbegränzt verlängert sind, auch werden die Parallelen mit BF alle Parallelen mit BG schneiden. Man ziehe $MN \# FB$ und sie schneide verlängert die geraden HL, EK in den Punkten I, O; auch ziehe man $KL \# EH$ und beschreibe um den Durchmesser KL einen Kreis parallel EH. Man wird dann einen Cylinder haben, dessen Grundflächen die Kreise EH, KL, dessen Axenparallelogramm KH offenbar auch senkrecht auf der Grundfläche ist. Wenn wir nun durch M, senkrecht auf CDF die gerade MR in der Ebene des Kreises A ziehen und durch MR, MO eine Ebene führen, so wird sie in dem Kegel die Ellipse NST in dem Cylinder aber OQI mit den Durchmessern NT und OI bilden. Ich behaupte nun, die Ellipse NST sei der Ellipse OQI ähnlich. Da $OM \# BF$ und $EK \# HL \# GB$, und EF sie sämmtlich schneidet, so ist $MO : ME = OI : EH = BF : FG$,

also $OI^2 : EH^2 = BF^2 : FG^2 = BF^2 : CF \times FD$ (α).

α) Weil FG die mittlere Proportionale zwischen CF, FD ist ex constr.

Es verhält sich aber OI^2 zu EH^2, wie das Quadrat des Durchmessers zum Quadrate des conjugirten Durchmessers, d. h. zu QX^2; wie sich aber BF^2 zu $CF \times FD$ verhält, so verhält sich das Quadrat des Durchmessers NT^2 zum Quadrate des conjugirten Durchmessers, d. h. zu SW^2. (Apollon. I. 15.) Es ist also $OI^2 : QX^2 = NT^2 : SW^2$, also $OI : QX = NT : SW$. Dass aber diese Durchmesser sich unter gleichen Winkeln schneiden, nämlich OI, QX und NT, SW, ist offenbar, da ja $QX \# SW \# MR$ und MO sie schneidet; demnach ist der Schnitt OQI ähnlich dem Schnitt NST. Keiner von beiden ist aber ein Kreis, weil der Schnitt kein Wechselschnitt ist, denn der Winkel DBF, also auch BTN ist nicht gleich BCD. (Apollon. I. 5.) Jeder der beiden Schnitte ist also eine Ellipse, und beide sind einander ähnlich; und das sollte ausgeführt werden.

Satz 23.

Wenn ein Cylinder gegeben ist, einen Kegel zu finden und beide durch einerlei Ebene so zu schneiden, dass der Schnitt ähnliche Ellipsen in jeder von ihnen bilde.

Es sei ein Cylinder gegeben, dessen Grundfläche der Kreis A und dessen Axenparallelogramm BC senkrecht auf der Grundfläche stehe. Man verlängere BA, und die Grundfläche des gesuchten Kegels sei entweder der Kreis A, oder auch ein anderer in derselben Ebene, etwa der Kreis um den Durchmesser EF mit dem Mittelpunkte D. Man nehme einen willkürlichen Punkt G in der geraden BFG, mache GH zur mittleren Proportionale zwischen EG und GF und beschreibe aus G mit einem Halbmesser, der entweder grösser oder kleiner ist, als GH in der Ebene BC den Kreisbogen KL und ziehe durch H die gerade HM parallel den Seiten des Parallelogramms BC, verbinde auch ME, MF, MG und ziehe parallel mit MG eine das Dreieck und das Parallelogramm schneidende Linie NI. Wenn wir dann durch NI eine Ebene so legen, wie früher gesagt ist, so wird der Schnitt in beiden ähnlich sein. Der Beweis ist derselbe, wie im vorhergehenden Satze. Dass aber die Schnitte Ellipsen und nicht Kreise sind, ist klar; denn nach der Construction ist MG^2 entweder grösser oder kleiner als GH^2, d. h. als $EG \times GF$. F. 24.

Satz 24.

Wenn eine gerade Linie in zwei Punkten so geschnitten wird, dass der Abschnitt an dem einen Ende nicht grösser ist, als der Abschnitt an dem andern; wenn dann ein Rechteck, so gross als das Quadrat aus der Summe des mittleren und des nicht kleineren Abschnitts an dem nicht grösseren Abschnitte so entworfen ist, dass ein Quadrat über den Abschnitt hinüberragt, so wird die Seite dieses Ueberschusses zwar grösser sein, als der mittlere Abschnitt, kleiner aber als die Summe des mittleren und des andern äussern Abschnitts.

Es sei die gerade Linie AB in den Punkten C, D getheilt, so dass $AC \lesseqgtr DB$ ist. Wenn nun CB^2 als Rechteck dergestalt an AC entworfen ist, dass ein Quadrat $[CG = CF^2]$ darüber wegragt, so behaupte ich, die Seite dieses Ueberschusses $[CF]$ sei zwar grösser als CD, aber kleiner als CB. F. 25.

Denn wenn möglich, so sei CD die Seite des Ueberschusses. Weil nun das entworfene Rechteck, mit CD^2 [$=CI$] überragend einerlei ist mit $AD \times DC$ und auch gleich ist CB^2, [$=CH$], so ist

$$AD \times DC = CB^2.$$

Allein es ist $CB^2 \gtreqless AD^2$, denn $DB \gtreqless AC$ [mithin $DB + CD \gtreqless AC + CD$], also $CB \gtreqless AD$, folglich wäre auch $AD \times DC \gtreqless AD^2$ und das ist unmöglich.

Dieselbe Unmöglichkeit würde sich ergeben, wenn man annehmen wollte, die Seite des Ueberschusses sei kleiner als CD.

Nun sei CB die Seite des Ueberschusses, also wäre $AB \times BC = BC^2$, und das ist unmöglich. Dieselbe Unmöglichkeit würde folgen, wenn angenommen würde, die Seite des Ueberschusses sei noch grösser als BC. Demnach ist die Seite des Ueberschusses grösser als CD, aber kleiner als CB (α).

Satz 25.

Es sei ein von einer Ellipse geschnittener Cylinder gegeben. Man soll auf der Grundfläche des Cylinders einen Kegel von gleicher Höhe so aufstellen, dass er von derselben Ebene geschnitten eine ähnliche Ellipse hervorbringt.

F. 26. Ein Cylinder sei gegeben, dessen Grundfläche der Kreis um A und dessen Axenparallelogramm BC ist. In diesem sei der Durchmesser der gegebenen Ellipse die gerade ED, welche verlängert in

---

α) Der Sinn dieses Satzes ist folgender: Es sei AB in den Punkten C, D so getheilt, dass $AC \gtreqless DB$ ist, auch sei $CB^2 = CH$ und $CF^2 = CG$. Nun wird behauptet, CF müsse nothwendig immer grösser als CD, aber kleiner als CB sein. Algebraisch ausgedrückt in folgender Art: Es sei $AC = a$, $CD = b$, $DB = c$, $CF = x$, so soll sein $(a + x)x = (b + c)^2$, also

$$x = -\frac{a}{2} \pm \frac{1}{2}\sqrt{(a^2 + 4(b+c)^2)}.$$

Nun wird behauptet, es sei jedesmal $x < b + c$ und $x > b$. Um diess zu prüfen, setze ich

1) $x = b + c = d$, also wäre

$$d + \frac{a}{2} = \pm \frac{1}{2}\sqrt{(a^2 + 4d^2)} \quad \text{oder} \quad 4d^2 + 4ad + a^2 = a^2 + 4ad,$$

also $4ad = 0$, was unmöglich ist.

2) $x > d$, also wäre $d < -\frac{a}{2} \pm \frac{1}{2}\sqrt{(a^2 + 4d^2)}$ und hieraus $4ad < 0$, was unmöglich ist, es muss also $x < b + c$ sein.

3) Es sei $x = b$; dann wäre

$$4b^2 + 4ab + a^2 = a^2 + 4b^2 + 8bc + 4c^2,$$

mithin $ab = 2bc + c^2$.

4) Es sei $x < b$, dann fände man eben so

$$ab > 2bc + c^2.$$

Nun ist nach der Annahme $a \gtreqless c$. Nehmen wir zuerst $a = c$, so würde man erhalten $ab \gtreqless 2ab + a^2$, d. h. $0 \gtreqless ba + a^2$ und das ist unmöglich; daher sei endlich $a < c$, also etwa $a + \alpha = c$ angenommen, dann folgt $ab \gtreqless 2b(a + \alpha) + (a + \alpha)^2$ und hieraus $0 \gtreqless ba + 2b\alpha + (a + \alpha)^2$, was gleichfalls unmöglich ist, folglich muss $x > b$ sein.

F mit BA zusammentreffe. Durch C ziehe man $CG \mathrel{\#} DF$, welche BA in G treffe, und nach Verlängerung der FD bis H vollende man das Parallelogramm GH.

Weil nun $FG = HC$ als Seiten des Parallelogramms GH, und weil $HC \gtreqless BK$, so ist $FG \gtreqless BK$. Wird also ein dem Quadrate KG^2 gleiches Rechteck an BK so entworfen, dass ein Quadrat darüber hinausragt, so wird die Seite dieses Ueberschusses grösser als KF, aber kleiner als KG sein, wie so eben erwiesen ist. Daher sei KL die Seite dieses Ueberschusses und man ziehe $LM \mathrel{\#} GC$, imgleichen MB, MK und denke sich einen Kegel, dessen Spitze M, dessen Grundfläche aber der Kreis A und dessen Axendreieck daher BKM ist. Wenn wir uns nun noch vorstellen, auch der Kegel sei von der Ebene geschnitten, durch welche der Durchmesser ED des Cylinderschnitts entstanden ist, so wird auch in dem Kegel ein Schnitt liegen, dessen Durchmesser NI ist.

Weil nun an der geraden BK ein Rechteck, gleich KG^2 entworfen ist, welches mit KL^2 über BK hinausragt, so wird $BL \times LK = KG^2$ sein(α). Auch ist $DB \mathrel{\#} KC$ und $DF \mathrel{\#} ML \mathrel{\#} CG$, also ist

$$DF : FB = CG : GK$$
$$DF^2 : FB^2 = CG^2 : GK^2 = ML^2 : BL \times LK.$$

Es ist aber $DF^2 : FB^2 = ED^2 : BK^2$, d. h. wie das Quadrat des Durchmessers der Ellipse im Cylinder zum Quadrate des conjugirten Durchmessers, und wie sich verhält $ML^2 : BL \times LK$, so verhält sich NI^2, das Quadrat des Durchmessers der Ellipse im Kegel zum Quadrate des conjugirten Durchmessers(β): mithin, wie sich verhält das Quadrat des Durchmessers der Ellipse im Cylinder zum Quadrate seines conjugirten Durchmessers, so verhält sich auch das Quadrat des Durchmessers der Ellipse des Kegels zum Quadrate des seines conjugirten Durchmessers; folglich, wie sich verhält der Durchmesser der Cylinderellipse zum conjugirten Durchmesser, so auch der Durchmesser der Kegelellipse zum conjugirten Durchmesser. Auch bilden die zweiten Durchmesser gleiche Winkel mit den Durchmessern, denn beide sind parallel den senkrecht auf BG stehenden geraden FO, LP: demnach ist die Kegelellipse ähnlich der Cylinderellipse, auch wird jene von derselben Ebene hervorgebracht und der Kegel steht auf derselben Grundfläche mit dem Cylinder und hat dieselbe Höhe, was eben ausgeführt werden sollte.

Satz 26.

Ein gegebener schiefer Cylinder oder Kegel lässt sich von einer Seite her auf unendlich verschiedene Weise durch zwei nicht parallele Ebenen schneiden und die Schnitte bilden ähnliche Ellipsen.

Zuvörderst sei ein schiefer Cylinder gegeben, dessen Axenparallelogramm AB senkrecht stehe auf der Grundfläche, auch sei der Winkel bei A ein spitzer. Man fälle aus C die senkrechte CD auf F. 27.

α) D. h. man hat gemacht, dass $BK \times LK + LK^2 = KG^2$, also $(BK + LK) LK = KG^2$ oder $BL \times LK = KG^2$ ist.

β) Nach Apollonius I, 13. ist $ML^2 : BL \times LK = d : p$, wenn d den Durchmesser und p den Parameter bezeichnet, auch ist (S. 16.) $d : \delta = \delta : p$, wenn δ den conjugirten Durchmesser bezeichnet, also $d^2 : \delta^2 = d\delta : \delta p = d : p$ und mithin $ML^2 : BL \times LK = d^2 : \delta^2$.

die Seite AD, so ist CD die kleinste von allen zwischen die Parallelen AD, CB fallenden geraden. Man nehme zu beiden Seiten von D die geraden $ED = DF$ und ziehe EC, FC, so ist $EC = FC$. Wenn wir daher nach der angegebenen Weise durch CE, CF Ebenen legen, so werden sie den Cylinder schneiden. Sie sollen die Ellipsen EGC, FHC bilden; ich behaupte, dass diese ähnlich sind (α).

Denn weil $EC^2 : CA^2 = FC^2 : CA^2$ und weil das Verhältniss $EC^2 : CA^2$ das Verhältniss des Quadrats des Durchmessers zum Quadrate des conjugirten Durchmessers ist, das Verhältniss $FC^2 : CA^2$ aber auch das Verhältniss des Durchmessers zum Quadrate seines conjugirten Durchmessers: so folgt, dass sich der Durchmesser EC zu seinem conjugirten Durchmesser verhalte, wie der Durchmesser FC zu seinem conjugirten. Beide Paare von Durchmessern schneiden sich aber auch unter gleichen Winkeln, wie zum öfteren gezeigt ist, mithin sind die Ellipsen EGC, FHC einander ähnlich. Wenn man nun andere gleiche gerade zu beiden Seiten von D annimmt, so werden wieder zwei andere einander ähnliche Ellipsen bestimmt und so ins Unendliche. Es ist aber zu bemerken, dass im Cylinder nothwendig die ähnlichen Ellipsen aus einerlei Seite auch einander gleich sind, weil das Verhältniss der Durchmesser zu einerlei Linie AC dasselbe ist.

Satz 27.

F. 28. Nunmehr sei ein schiefer Kegel gegeben, dessen Axendreieck ABC senkrecht auf der Grundfläche des Kegels stehe, auch sei $AB > AC$ und ein Kreis umschrieben. Man ziehe $AD \# BC$ durch A, welche den Kreis schneiden wird. Wenn dann der Bogen DA in E halbirt ist, so nehme man irgend einen Punkt F auf dem Bogen DE, ziehe $FG \# DA$, und es möge die Verbindungslinie FA die gerade BC in H, die Verbindungslinie GA aber möge sie in K treffen. Es ist also

$$AK : KG = AH : HF \text{ (β)}.$$

Es ist aber $$AK : KG = AK^2 : KG \times AK$$

und $$AH : HF = AH^2 : AH \times HF,$$

folglich $$AK^2 : KG \times AK = AH^2 : AH \times HF$$

oder $$AK^2 : KB \times KC = AH^2 : BH \times HC \quad \text{(E. III. 36.)}$$

Zieht man also $LM \# AK$ und $LN \# AH$, und führt durch LM, LN Ebenen, welche den Kegel schneiden, so werden sie ähnliche Ellipsen bilden. Denn weil $AK^2 : BK \times KC = AH^2 : BH \times HC$ und $AK^2 : BK \times KC$ wie das Quadrat des Durchmessers LM einer Ellipse zum Quadrate ihres conjugirten Durchmessers, und $AH^2 : BH \times HC$ wie das Quadrat des Durchmessers LN einer Ellipse zum Quadrate ihres conjugirten Durchmessers (S. 25), so folgt, dass sich verhalte der Durchmesser LM

α) Es ist hiebei angenommen, dass der Cylinder über beide Grundflächen hinaus willkürlich erweitert sei.

β) Es ist $\triangle AKH \sim \triangle AGF$, also $AK : AG = AH : AF$, also $AK : (AK + AG) = AH : (AH + AF)$, d. h. $AK : KG = AH : HF$.

zum conjugirten Durchmesser, wie der Durchmesser *LN* zu seinem conjugirten Durchmesser, und mithin sind *LM*, *LN* Durchmesser ähnlicher Ellipsen, was zu beweisen war.

Wenn wir aber nun andere Parallelen zu *FG* ziehen, z. B. *IO* und die Verbindungslinien von *I* und *O* nach *A* bis zum Zusammentreffen mit *BH* verlängern und Parallelen mit ihnen in dem Dreiecke ziehen, so werden wieder zwei einander ähnliche Ellipsen gebildet werden, und so ins Unendliche.

Satz 28.

Einen gegebenen schiefen Cylinder oder Kegel kann man aus entgegengesetzten Seiten auf unendlich verschiedene Weise durch zwei Ebenen so schneiden, dass ähnliche Ellipsen entstehen.

Es sei zuvörderst vom Cylinder zu zeigen. Dazu diene dieselbe Zeichnung wie zuvor, und es F. 29.
sei $AD = DG$, also $AC = CG$. Da nun eine von *A* nach *CB* gezogene gerade grösser ist, als jede der beiden *AC*, *CG* und als alle geraden, welche von dem Punkte *C* ausgehend zwischen *G*, *A*, fallen (α); so ist einleuchtend, wenn man von den entgegengesetzten Seiten zwei gerade einander gleiche Linien zieht, dass dann die von *C* ausgehende über *G* hinaus fallen wird. Man ziehe daher von den entgegengesetzten Seiten $AH = CK$ und wenn man durch sie Ebenen, welche Ellipsen bilden, geführt hat, so wird sich das Quadrat des Ellipsendurchmessers HA^2 zu AC^2, d. h. zum Quadrate seines conjugirten Durchmessers verhalten, wie das Quadrat des Ellipsendurchmessers KC^2 zu AC^2, d. h. zum Quadrate seines conjugirten Durchmessers, mithin sind *KC*, *AH* Durchmesser ähnlicher Ellipsen.

Satz 29.

Nun sei wieder die Zeichnung des Kegels gegeben, und nachdem *BC* nach beiden Seiten verlängert ist, so sollen von beiden Seiten Ebenen geführt werden, welche ähnliche Ellipsen bilden. F. 30.

Man ziehe in dem Kreise irgend eine gerade $PR \# BC$, verbinde *AP*, *AR* und verlängere sie bis *S*, *T*, so ist $AS : SP = AT : TR$

und $AS^2 : AS \times SP = AT^2 : AT \times TR$, d. h. $AS^2 : CS \times SB = AT^2 : BT \times TC$.

Wenn wir demnach gerade mit *SA*, *AT* parallele Linien in dem Dreiecke ziehen, wie *BU*, *CQ*, und durch sie Ebenen legen, welche Ellipsen bilden, so werden *BU*, *CQ* nach dem mehrmals Gesagten Durchmesser ähnlicher Ellipsen sein. (S. 27.)

Satz 30.

Es erhellt hieraus, dass es zu einer Verbindung ähnlicher Ellipsen von einer Seite noch eine ähnliche Verbindung ähnlicher Ellipsen von der entgegengesetzten Seite giebt mit Durchmessern, die einander in umgekehrter Ordnung entsprechen.

α) Weil der Winkel *A* spitz ist nach der Annahme in S. 26., mithin *ACB* stumpf.

F. 31. Denn wenn wir auf der Zeichnung des Cylinders es so einrichten, dass

$$EC^2 \text{ (oder } CF^2\text{)} : CA^2 = CA^2 : AH^2 \text{ (oder } CK^2\text{)},$$

so wird man haben: EC^2 (oder CF^2) zu CA^2, d. h. wie das Quadrat des Durchmessers der ähnlichen Ellipsen, die aus einerlei Seite gezogen sind, zum Quadrate des zweiten conjugirten Durchmessers, so das Quadrat CA^2 zu AH^2 (oder CK^2) d. h. das Quadrat des zweiten Durchmessers der aus entgegengesetzten Seiten gezogenen ähnlichen Ellipsen zum Quadrate des conjugirten Durchmessers. Wie also in der einen Verbindung der Durchmesser zum zweiten Durchmesser, so verhält sich in der zweiten Verbindung der zweite Durchmesser zum Durchmesser(α).

F. 32. Im Kegel aber, wenn man wieder macht, dass $GA : AK = AP : PS$, so folgt

$$AK : KG = PS : SA \quad \text{und} \quad AK^2 : GK \times AK = SA \times PS : SA^2$$

oder AK^2 zu $GK \times AK$ (d. h. zu $BK \times KC$) wie das Quadrat eines Durchmessers der ähnlichen Ellipsen von einer Seite, also wie LN^2 oder LM^2 zum Quadrate ihres zweiten Durchmessers. Wie sich aber verhält $PS \times SA$ (d. h. $CS \times SB$) zu SA^2, so verhält sich das Quadrat des zweiten Durchmessers der aus entgegengesetzten Seiten gebildeten ähnlichen Ellipsen zum Quadrate des conjugirten Durchmessers BU oder CQ. (S. 25.) So wie also in der einen Verbindung der Durchmesser zum zweiten Durchmesser sich verhält, so in der anderen Verbindung der zweite Durchmesser zum Durchmesser.

Hieraus wird einleuchtend, dass es in jedem schiefen Cylinder und Kegel zwei Verbindungen von ähnlichen Ellipsen giebt, deren Durchmesser einander umgekehrt entsprechen, und dass neben diesen vier eine andere ähnliche Verbindung nicht besteht, mit Ausnahme der jenen parallelen; denn die parallelen Schnitte bilden allemal ähnliche Ellipsen, wenn sie Ellipsen bilden; auch ist beim
F. 29. Cylinder klar, dass eine Führung der Ebene durch CG wechselschneidend ist und einen Kreis als Schnitt bildet.

F. 28. Beim Kegel aber, wenn durch A eine berührende geht, etwa AX, so wird, weil $AX^2 = BX \times XC$ ist, die Führung der Ebene durch gerade Linien, welche in dem Dreieck parallel AX gezogen sind, Kreise bilden, denn auch diese Führung ist wechselschneidend, wie dem Aufmerksamen einleuchtend sein wird(β). Eben so dass zu der gegebenen Ellipse im schiefen Cylinder und Kegel noch drei andere ähnliche zu finden möglich ist, die eine der gegebenen verbunden, die beiden anderen unter sich verbunden und den vorigen ähnlich aber mit Entgegensetzung der Durchmesser. Es darf jedoch der gegebene Schnitt nicht ein Wechselschnitt sein, denn zu einem solchen giebt es keinen ähnlichen ausser den parallelen; auch darf der Durchmesser des Schnitts nicht parallel sein der durch A und E

α) Hierfür wäre kürzer und deshalb besser gesagt

$$EC \text{ (oder } CF\text{)} : CA = CA : AH \text{ (oder } CK\text{)},$$

so ist sofort in der einen Verbindung der Durchmesser zum zweiten Durchmesser, wie in der zweiten Verbindung der zweite Durchmesser zum Durchmesser.

β) $B = CAX = VWA$ (E. III. 32.), also auch $AVW = BCA$ und $\triangle AVW \sim \triangle BCA$ und mitbin VW wechselschneidend (Apoll. I. 5.).

gezogenen geraden in der Zeichnung des Kegels; denn auch dieser ist einzeln, weil die durch *E* parallel mit *AD* gezogene gerade den Kreis berührt und ausserhalb desselben fällt, so dass es keinen dem Punkte *E* entsprechenden Punkt giebt, wie *I* und *O*, oder wie *F* und *G*.

Das Gesagte mag genügen über die mir von Mehreren vorgelegte Aufgabe, und es dürfte nun Zeit sein, zu dem überzugehen, wozu ich mich kürzlich anheischig gemacht habe. Die mir nicht ungelegene Veranlassung zu der folgenden Untersuchung ist nämlich diese: Der Geometer Pitho hat in seiner Abhandlung zur Erklärung der Parallelen, nicht befriedigt durch das, was Euclides sagt, dieselben noch angemessener durch ein Beispiel deutlich machen wollen. Er sagt nämlich, parallele gerade Linien seien solche, wie wir an den Wänden oder auf dem Fussboden die Schatten der Säulen entweder durch eine gegenüber brennende Fackel oder durch eine Leuchte hervorbringen sehen. Mag das nun auch bei Jedermann grosses Gelächter erregen, so ist es mir doch nicht lächerlich aus Achtung vor dem Verfasser, der mein Freund ist; aber es ist zu untersuchen, wie sich das mathematisch verhalte, und die eben vorgenommene Untersuchung ist damit verwandt, denn gerade dadurch kann dieser Vorlage entsprochen werden.

Satz 31.

Gerade Linien, welche aus demselben Punkte ausgehend eine cylindrische Oberfläche berühren, haben sämmtlich die Berührungspunkte in den Seiten eines einzigen Parallelogramms.

Es sei ein Cylinder, dessen Grundflächen die Kreise *A*, *B*, und dessen Axe die gerade *AB*. F. 33.
Man nehme einen willkürlichen Punkt *C* ausserhalb, und ziehe aus *C* die geraden Berührungslinien des Cylindermantels nach derselben Seite zu den Punkten *D*, *E*; ich behaupte, dass die Berührungspunkte wie *E*, *D* in einerlei geraden Linie liegen.

Man fälle aus *C* auf *AB* die senkrechte *CF* und führe durch *CF* eine der Ebene des Kreises *A* parallele Ebene, so wird sie in dem Cylinder den Kreis um *F* als Schnitt bilden, so dass ein Cylinder auf ihm steht, dessen Grundflächen die Kreise *B*, *F*, dessen Axe aber die gerade *BF* ist; auch lege man durch *CF* und die Axe eine Ebene, welche in dem Cylinder das Axenparallelogramm *GH* bildet. Dann errichte man senkrecht auf *FC* die gerade *CK* in der Ebene des Kreises *F*, und durch *CK* und jede der beiden *CD*, *CE* führe man Ebenen, welche den Cylinder schneiden, und es sollen durch den Schnitt in dem Cylindermantel die Linien *LDM*, *NEI*, in der Ebene des Parallelogramms aber die geraden *LMC*, *NIC* entstehen. Die Durchmesser der Schnitte sind demnach die geraden *LM*, *NI*. Man ziehe nun an die Durchmesser *LM*, *NI* die Ordinaten *DO*, *EP* und verlängere sie nach der anderen Seite des Mantels bis zu den Punkten *R*, *S*. Weil also die gerade *CD* die Linie *LDMR* im Punkte *D* berührt, ein solcher Cylinderschnitt aber als Ellipse und nicht als Kreis nachgewiesen, auch *DO* als Ordinate gezogen ist, so folgt

$$LC : CM = LO : OM \quad \text{(Apollon. I, 36)}$$

und eben so

$$NC : CI = NP : PI.$$

Nun ist aber $NG \neq HM$, also $LC : CM = NC : CI$ und mithin $LO : OM = NP : OI$.

Die gerade Verbindungslinie der Punkte *PO* liegt also in der Ebene *GH* und ist parallel jeder der beiden *BA*, *HM*. Weil ferner jede der beiden *DO*, *EP* parallel *CK* ist, so ist auch *DO* ∦ *EP* und wenn man also durch diese eine Ebene legt, so wird sie das Parallelogramm *HG* in der Linie *OP* schneiden und es wird die Ebene *PEDO* parallel sein einer der durch *BA* geführten und *GH* schneidenden Ebenen. Die Ebene *PEDO* wird als Schnitt in dem Cylinder ein Parallelogramm bilden (S. 3.), auch ist die Linie *ED* der gemeinschaftliche Durchschnitt der Ebene *PEDO* und des Cylindermantels, folglich ist *ED* eine gerade und Seite eines Parallelogramms. Auf ähnliche Weise wird der Beweis für alle Berührungslinien geführt, auch dass auf der anderen Seite die Berührungspunkte nach *R*, *S* fallen und sich auf einerlei mit *ED* parallelen geraden Linie befinden. Demnach liegen die Berührungspunkte sämmtlicher Berührungslinien in den Seiten eines einzigen Parallelogramms, was zu beweisen vorlag.

Satz 32.

F. 34. Nachdem dies dargelegt ist, so sei *ABCD* ein Parallelogramm, und man ziehe zu seiner Grundlinie *AB* die Parallelen *EF*, *GH*. Man nehme nun irgend einen Punkt *K*, nicht in der Ebene des Parallelogramms, ziehe *KE*, *KF*, *KG*, *KH*, welche in ihrer Verlängerung irgend eine mit *ABCD* parallele Ebene in den Punkten *L*, *M*, *N*, *I* treffen sollen und ziehe *LN*, *MI*; so behaupte ich, es sei *MI* ∦ *LN*.

Denn die durch die geraden *KL*, *EF* geführte Ebene wird auch die Ebene *LMNI* schneiden und wird in ihr den Durchschnitt *LM* ∦ *EF* bilden. Eben so wird die durch *KN*, *GH* geführte Ebene *NI* ∦ *GH* hervorbringen. Da nun das Dreieck *LKN* von den parallelen Ebenen *ABCD*, *LMIN* geschnitten wird, so sind ihre Durchschnittslinien parallel, d. h. *NL* ∦ *GE*. Auf dieselbe Weise ergiebt sich auch *IM* ∦ *HF*; es ist also

$$EK : KL = GK : KN \quad \text{und} \quad GK : KN = GH : NI,$$

aber

$$EK : KL = EF : LM, \quad \text{folglich} \quad EF : LM = GH : NI.$$

Nun ist *EF* = *GH*, mithin auch *LM* = *NI*, auch sind sie parallel, folglich *MI* ∦ *LN*. Stellen wir uns nun den Punkt *K* als einen leuchtenden vor und *AC* als ein den Stralen gegenüber gestelltes Parallelogramm, sei es für sich allein oder in einem Cylinder, so werden die aus dem leuchtenden Punkte ausgehenden Stralen durch die geraden *NL* und *MI* begränzt werden und was zwischen diesen Parallelen *NL*, *MI* liegt, wird beschattet sein. Nun ist freilich bewiesen, dass *DA* ∦ *CB* und *NL* ∦ *IM* sei, aber sie werden nicht so erscheinen, denn von den beiden Entfernungen *LM*, *NI* wird die dem Gesichte nähere grösser erscheinen, was ich aus der Optik entnommen habe. Weil es nun nahe liegt, eine ähnliche Untersuchung über den Kegel anzustellen, indem die Ellipse sowohl dem Kegel, als dem Cylinder angehört und da der Cylinder bereits betrachtet ist, so wollen wir jetzt gleich auch den Kegel in Untersuchung ziehen.

Satz 33.

Wenn ausserhalb eines Dreiecks ein Punkt angenommen und von demselben eine gerade das Dreieck schneidende Linie, aus der Spitze des Dreiecks aber eine andere gerade zur Grundlinie gezogen wird, so dass sie die erste dergestalt theilt, dass sich die ganze Linie zu dem ausserhalb des Dreiecks befindlichen Abschnitte verhält, wie der grössere Theil des inneren Abschnitts zu dem kleineren an dem äusseren Abschnitte anliegenden Theile; so wird jede gerade, welche aus dem angenommenen Punkte, das Dreieck schneidend, gezogen ist, durch die aus der Spitze geführte gerade nach derselben Proportion geschnitten. Wenn aber alle so aus einem Punkte gezogenen Linien proportionirt geschnitten sind, so wird die gerade Linie, welche sie in dem Dreieck schneidet, durch die Spitze desselben gehen.

Man nehme ausserhalb des Dreiecks ABC einen Punkt D, ziehe von ihm die das Dreieck schneidende gerade DEF, aus der Spitze A des Dreiecks aber zur Grundlinie die gerade AGH, welche FD dergestalt schneidet, dass F. 35.

$$FD : DE = FG : GE,$$

auch sei eine andere gerade $DKLM$ gezogen; ich behaupte, es sei

$$MD : DK = ML : LK.$$

Denn man ziehe durch E, K, parallel AB die geraden EN, KI und durch E, F, parallel MD die geraden EO, FPR. Weil nun in dem Dreieck AMK die Seite $AM \parallel EN$, und $MK \parallel FR$, so ist $NE : EK = MA : AK = FA : AR$. Weil ferner $FA \parallel KI$, so folgt

$$EK : KI = EA : AF,$$

und weil $NE : EK = FA : AR$, so folgt $\quad EN : KI = EA : AR = EO : PR.$

Weil ferner $MD : DK = FD : DI$

aber $$FD : DI = \begin{cases} FD : ED \\ ED : DI \end{cases} = MD : DK.$$

Weil ferner $FD : ED = FG : GE$ ex hyp.

$$ED : DI = EN : IK = OE : PR,$$

wie eben nachgewiesen, mithin

$$MD : DK = \begin{cases} FG : GE \\ OE : PR. \end{cases}$$

Weil ferner $\quad ML : LK = FP : PR$

und $$FP : PR = \begin{cases} FP : OE = FG : GE \\ OE : PR, \end{cases}$$

so ist auch $$ML : LK = \begin{cases} FG : GE \\ OE : PR. \end{cases}$$

Es ward aber eben gezeigt, dass auch das Verhältniss $MD : DK$ aus denselben Verhältnissen zusammengesetzt sei; folglich ist

$$MD : DK = ML : LK$$

und eben so wird der Beweis geführt werden, wenn auch andere gerade Linien aus D gezogen sind, indem alle durch AH auf dieselbe Weise geschnitten werden.

F. 36. Wenn dagegen die aus D gezogenen geraden proportionirt geschnitten werden, so dass

$$FD : DE = FG : GE \quad \text{und} \quad MD : DK = ML : LK,$$

so wird die gerade, welche innerhalb des Dreiecks die Abschnitte, wie FE, MK, proportionirt schneidet, durch die Spitze des Dreiecks gehen.

Denn wenn das möglich, so soll sie ausserhalb der Spitze durch den Punkt Q gehen und es sei die gerade AGV gezogen. Weil nun nach dem eben Bewiesenen eine gerade aus der Spitze gezogene AV die gerade FD so schneidet, dass

$$FD : DE = FG : GE,$$

so wird sie auch die gerade MD in ähnlicher Art schneiden, so dass

$$MD : DK = MV : VK$$

und dass ist unmöglich, denn es war vorausgesetzt

$$MD : DK = ML : LK \text{ (a)},$$

demnach geht die Verlängerung von LG nicht durch einen anderen Punkt, als durch A.

Satz 34.

Alle geraden, welche aus demselben Punkte einen Kegelmantel zu beiden Seiten berühren, haben ihre Berührungspunkte in den Seiten eines einzigen Dreiecks.

F. 37. Es sei ein Kegel, dessen Grundfläche der Kreis um A, dessen Scheitel der Punkt B und dessen Axe die gerade AB sein soll. Wenn nun ausserhalb des Kegels ein Punkt C angenommen ist, so ziehe man aus C die geraden CD, CE, welche den Kegelmantel an einerlei Seite berühren; ich behaupte, dass die Berührungspunkte E, D in einerlei geraden sich befinden.

Man ziehe aus C auf AB senkrecht die gerade CF, führe durch CF parallel mit der Ebene des Kreises A eine Ebene, welche in dem Kegel als Schnitt den Kreis um F bilden wird, so dass ein Kegel entsteht, dessen Grundfläche der Kreis F, und dessen Axe FB ist. Durch CF und die Axe führe man eine Ebene, welche in dem Kegel das Axendreieck BGH bildet. Auf CF errichte man die senkrechte CK in der Ebene des Kreises F und lege durch CK und durch jede der beiden CD, CE Ebenen, welche den Kegel schneiden und durch den Schnitt in dem Kegelmantel die Linien LDM, NEI, in der Ebene des Dreiecks BGH aber die geraden LC, NC bilden. Es sind daher die geraden

---

a) Hieraus würde folgen $MV : VK = ML : LK$; nun ist $MV < ML$, mithin müsste auch sein $VK < VL$ und das ist ein Widerspruch.

LM, *NI* Durchmesser der Schnitte *LDM*, *NEI*. Man lege deshalb an die Durchmesser *LM*, *NI* die Ordinaten *DO*, *EP* und verlängere sie nach der anderen Seite des Mantels zu den Punkten *R* und *S*. Da nun die gerade *CD* die Linie *LDM* in dem Punkte *D* berührt, und *DO* als Ordinate gezogen ist, so ist $LC : CM = LO : OM$, und eben so $NC : CI = NP : PI$ (Apollon. I, 36.) Die Verbindungslinie *OP* wird daher in ihrer Verlängerung durch die Spitze gehen, nach dem vorigen Lehrsatze. Man ziehe daher *OPB*, und weil jede der beiden geraden *ES*, *DK* parallel *CK* ist, so sind auch *DR*, *ES* unter sich parallel und liegen in einerlei Ebene. Es wird also eine durch *BPO* und durch *ES*, *DR* gelegte Ebene als Schnitt ein Dreieck in dem Kegelmantel bilden, und mithin werden die Punkte *E*, *D*, die im Kegelmantel liegen, auch in einer Seite des Dreiecks sich befinden, was das Dreieck *BGH* in der geraden *BPO* schneidet. Auf ähnliche Art wird der Beweis von allen berührenden und auch von denen geführt, deren Berührungspunkte *R*, *S* sind. Es berühren daher alle von *C* ausgehenden Berührungslinien des Kegelmantels denselben in den Seiten eines einzigen Dreiecks.

Satz 35.

Nachdem dieses bewiesen, so sei *ABC* ein Dreieck und parallel seiner Grundlinie seien die F. 38.
geraden *DE*, *FG* gezogen; auch sei ein Punkt *H*, nicht in der Ebene des Dreiecks, angenommen und die Linien *HD*, *HF*, *HG*, *HE* gezogen, welche in ihrer Verlängerung in den Punkten *K*, *L*, *M*, *N*, eine Ebene treffen, welche parallel der Ebene *ABC* ist. Demnach wird eine durch *ED*, *KH* geführte Ebene auch die Ebene *KLMN* schneiden und in derselben den Durchschnitt $KN \parallel DE$ hervorbringen. Eben so wird auch die durch *FG*, *LH* geführte Ebene in ihrer Erweiterung $FG \parallel LM$ machen. Weil nun die Ebene *KHL* von den parallelen Ebenen *ABC*, *KLMN* geschnitten wird, so sind die Durchschnittslinien *KL*, *DF* einander parallel. Eben so ist $MN \parallel GE$, mithin werden die verlängerten *KL*, *NM* einander in *I* treffen. Da nun die beiden *KI*, *IN* den beiden *DA*, *AE* parallel sind, so ist der Winkel bei *I* dem Winkel bei *A* gleich. Da ferner die beiden *IK*, *KN* den beiden *AD*, *DE* parallel sind, so wird $IKN = ADE$ und mithin $\triangle IKN \sim \triangle ABC$ sein.

Nehmen wir nun an, der Punkt *H* sei ein leuchtender, das Dreieck *ABC* aber den Stralen gegenüber gestellt, sei es für sich allein oder in einem Kegel, so werden die von *H* ausgehenden Stralen, wenn sie über das Dreieck *ABC* hinausfallen, das Schattendreieck $KNI \sim ABC$ bilden.

Wenn diese Dinge auch in die Optik gehören und deshalb der vorliegenden Arbeit fremde zu sein scheinen, so ist doch so viel einleuchtend, dass ohne die hier bewiesenen Sätze über den Schnitt des Cylinders und des Kegels, d. h. der Ellipse und ihrer geraden Berührungslinien, es unmöglich gewesen wäre, diese Aufgabe zu vollenden. Daher ist der Vortrag hierüber nicht ohne vernünftigen Grund, ja als nothwendig noch angefügt.

16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23.

33.

34.

35.

36.

37.

38.

QUAE

GRAMMATICI ALEXANDRINI

DE

PRONOMINIS NATURA ET DIVISIONE

STATUERINT

EXPLICAT

CAROLUS KROMAYERUS.

Grammaticorum veterum studia quum aliquamdiu Prisciano et Donato ex scholis eiectis iacuissent, nostra aetate a viris doctissimis redintegrata sunt. Nam cum ab iis accuratissime usus verborum et flexiones sint observata, cumque eorum libri abundent exemplis ex scriptoribus veteribus desumptis; fieri non potest, quin, qui diligentius et artem grammaticam et criticam tractare velit, redeat iterum iterumque ad grammaticos veteres perscrutandos. Inde factum est, ut scripta compluria eorum singulari diligentia ab aliis sint edita, alii ad historiam philologiae aut ad philosophiam linguae explicandam accesserint. In his Gräfenhanius librum ingentis operis edidit, Lerschius haud minore opera de philosophia linguae scripsit. Sed quod fieri solet in rebus, quas primus aliquis tractat, ut cum omnia in universum ordinet in singulis rebus, quoniam virorum doctorum quaestiones nullae exstant, quibus niti possit, aliquando erret, idem illis quoque accidit. Quare mihi neque iniucundum neque inutile videbatur esse, si ex veteribus grammaticis mihi eligerem locum artioribus finibus circumscriptum, quem ita tractarem, ut ad ultimos fontes recedens quantum potest certis fundamentis stabilirem. Et cum de nulla fere parte orationis copiosiores asservati sint libri, ex nulla fere melius accurata veterum grammaticorum in notionibus verborum destinguendis diligentia perspici possit, quam ex pronominum doctrina; de horum imprimis natura et distributione verba mihi facienda videntur. Neque vero de omnibus grammaticis dicam; nam quum Latini praeter Priscianum, quamquam propius ad id, quod nos de pronominibus statuimus, accedunt, tamen neque in definitione pronominum constituenda neque in distributione eorum instituenda certam rationem secuti sint nullisque causis quaestionibusque expositis id quod statuerunt tradiderunt; silentio praetermittam omnes illos Diomedes et Charisios, Alexandrinos vero, quippe qui et mentis acumine et quaestionibus accurate institutis excellant, eo diligentius contemplabor. Sed fieri non potest, ut grammaticorum Alexandrinorum de orationis partibus distinguendis merita bene intelligamus, nisi prius, quid philosophi statuerint, exposuerimus; quare et de his hoc loco uberius tractandum videtur. Tum sequantur Alexandrini, quorum ordinem cum Apollonio Dyscolo concludam, ad quem ex Latinis unum Priscianum, cujus tota doctrina ex Apollonio desumpta est, ita adiungam, ut, ne cocta recoquere videar, annotationibus locos illos afferam, quibus idem Priscianus quod Apollonius tractat.

I. De Philosophis.

Sophistas primos [1]) Graecorum animos ad ipsam linguam accuratius contemplandam vertisse, satis notum est. Neque tamen in quot et quales partes orationem diviserint certis argumentis demonstrari potest, quamquam haud dubium videtur, quin divisio quaedam partium orationis ab iis facta sit, quum Protagoras genera nominum distinxerit, quod nisi partibus quibusdam discretis fieri non poterat [2]). Utut est, nusquam certi quiddam de iis invenimus, et inter omnes primus Plato in Cratylo de duabus partibus orationis n o m i n e et v e r b o satis luculenter loquitur. Quo in libro cum Socratem cum Cratylo et Hermogene faciat de lingua disputantem, compluribus locis quasi praeteriens, ut rem notam, *ὀνόματα* et *ῥήματα* partes orationis commemoravit. His *τὸν λόγον* effici p. 425 A, B. 431, B. docetur; p. 399, A. „*Διὶ φίλος*“ *ῥῆμα* vocatur, quod una litera deleta *ὄνομα* „*Δίφιλος*“ fieri dicit. Cum his locis comparanda sunt, quae in Sophista inveniuntur p. 262, A. *τὸ μὲν ἐπὶ ταῖς πράξεσιν ὂν δήλωμα ῥῆμά πού λέγομεν — τὸ δέ γ' ἐπ' αὐτοῖς τοῖς ἐκεῖνα πράττουσι σημεῖον τῆς φωνῆς ἐπιτεθὲν ὄνομα.* cfr. p. 263, D. Et ex altero loco, qui est p. 399, A., et ex eo, quem modo exscripsimus, elucere videtur, Platonem a constructione enunciationis proficiscentem ex vi, quam partes in ea obtinerent, partes ipsas definiisse, ut quod *ὄνομα* vocat subiecti, quod *ῥῆμα* praedicati notionem habeat. Praedicati vero notio cum plerumque insit in ea orationis parte, quam nos verbum dicimus, quod *πρᾶξιν* significat, praedicati ipsius notione omissa, hanc totam partem, quae *πρᾶξιν* continet, *ῥῆμα* vocavit. Quae quum ita sint, pronomina quae vocamus ab illo *ὀνόμασιν* attribui p o t u i s s e, quis est, qui neget? Sed utrum r e v e r a nominibus attribuerit, an alii cuidam parti orationis adscripserit, certis argumentis comprobari posse nego. Nam cum Plato hoc sibi in Cratylo non proposuerit tractandum, ut o m n e s partes orationis distingueret, sed eas solas, quae *τὸν λόγον* efficiunt, quasi praeteriens commemoraverit, facile fieri potuit, ut eas, quae minoris sibi momenti viderentur, silentio praetermitteret, in quibus pronomina fuisse fortasse coniici potest.

Platonem A r i s t o t e l e s, ut in multis aliis rebus, ita in hac divisione partium orationis secutus est. Constituit enim duas partes primarias de quibus solis agit de interpr. c. 2. [3]), quas sententiis pronuntiandis enunciationibusque formandis et inservire et sufficere dicit [4]). Quare ab ipso *σημαντικαὶ* vocantur (Poet. 20). Sed sunt praeterea ab eo partes quaedam constitutae, quae non tam ad confor-

---

[1]) De Pythagora et Democrito vid. Lersch. II. p. 4.

[2]) Arist. Rhet. III, 5, 5. *τέταρτον, ὡς ὁ Πρωταγόρας τὰ γένη τῶν ὀνομάτων διῄρει, ἄῤῥενα καὶ θήλεα καὶ σκεύη.* Modos verborum ab eodem distinctos fuisse, erant, qui coniicerent ex Arist. poet. 19. Diog. Laert. IX, 53. Quintil. III, 4, 10., qui loci nihi non tam ad verborum eorumque flexionum distinctionem, quam ad varia orationis genera pertinere videntur, quamquam negari non potest, orationis ipsius varietatem saepissime in verborum generibus positam esse.

[3]) Idem a multis aliis scriptoribus veteribus narratur, quos omnes collegit Lerschius Sprachphil. II, p. 11,

[4]) Rhet. III, 2.

mandas, quam ad coniungendas enunciationes adhibentur, ἄσημοι ab ipso vocatae. De his quaestio exoritur. Nam quum ipse (Poet. 20.) octo partes orationis distinguat, quarum τὸ στοιχεῖον, ἡ συλλαβή, ἡ πτῶσις, ὁ λόγος potius ad elementa et verborum compositionem, quam ad ipsorum verborum divisionem pertinent, restant illo loco hae quatuor verborum partes ab ipso constitutae, τὸ ὄνομα, τὸ ῥῆμα, τὰ ἄρθρα, οἱ σύνδεσμοι. Contra Dionysius de compos. verborum 2.: „ταῦτα δὲ καὶ Θεοδέκτης μὲν καὶ „Ἀριστοτέλης καὶ οἱ κατ' ἐκείνους φιλοσοφήσαντες τοὺς χρόνους ἄχρι τριῶν προήγαγον, ὀνόματα καὶ „ῥήματα καὶ συνδέσμους πρῶτα μέρη τῆς λέξεως ποιοῦντες. Οἱ δὲ μετ' αὐτοὺς γενόμενοι καὶ μάλιστα οἱ „τῆς Στωϊκῆς αἱρέσεως ἡγεμόνες ἕως τεττάρων προυβίβασαν, χωρίσαντες ἀπὸ τῶν συνδέσμων „τὰ ἄρθρα."

Et de vi Dem. c. 48: „τοῖς πρώτοις μορίοις τῆς λέξεως — εἴτε τρία ταῦτ' ἐστιν, ὡς Θεοδέκτῃ „τε καὶ Ἀριστοτέλει δοκεῖ, ὀνόματα καὶ ῥήματα καὶ σύνδεσμοι, εἴτε πλείω. κ. τ. λ."

Eadem Quintilianus tradit Jnst. orat. I, 4, 18: „Veteres enim, quorum fuerunt Aristoteles atque „Theodectes verba modo et nomina et convinctiones tradiderunt; videlicet quod in verbis vim sermonis, „in nominibus materiam (quia alterum est quod loquimur, alterum de quo loquimur) in convinctionibus „autem complexum eorum esse judicaverunt. — Paulatim a philosophis, ac maxime Stoicis, auctus est „numerus: ac primum convinctionibus articuli adiecti, post praepositiones etc."

Quae quum ita sint, etiamsi coniicias, Quintilianum Dionysium secutum esse, restat tamen Dionysius ipse, haud levis auctor, qui ab Aristotelis ipsius verbis dissentire videtur. Quare et Lerschius et Schmidtius (de Stoicor. arte gramm. p. 37.) et Classenius (de graec. gramm. prim. p. 60.) Dionysium memoria lapsum esse contendunt, quos Gräfenhanius secutus est (Gesch. der klass. Philol. I, p. 458.). Sed vereor, ne minus recte fecerint. Est enim in omnibus scriptis, quae Aristotelica esse ab omnibus viris doctis conceduntur, unus locus, quo Aristoteles articulos commemorat (Poet. 20), quo ipso loco et coniunctionum et articulorum definitio legitur. Sed accidit, ut fato quodam hic locus tam misere depravatus sit, ut nemo ei mederi probabili sane ratione potuerit. Id tamen perspicere licet, similitudinem in iis verbis inesse, quibus et coniunctiones et articuli definiuntur [5]). Quare coniicere licet, discrimen, quod hoc loco Aristoteles inter συνδέσμους et ἄρθρα fecerit, tam leve fuisse, ut in aliis scriptis in unum τῶν συνδέσμων nomen ea comprehenderit. Examinandi igitur sunt loci, quibus coniunctiones commemorantur. Probl. XIX, 20 [6]) σύνδεσμοι vocantur τὸ τέ, τὸ καί, quibus ex sermone sublatis sermonem esse Graecum negat. Rhet. III, 5 de arte τοῦ ἑλληνίζειν loquens, ut σύνδεσμοι sibi respon-

[5]) Apponam verba, quae leguntur in editione Bekkeriana an. 1831.

σύνδεσμοι	ἄρθρα
σύνδεσμος δ' ἐστὶ φωνὴ ἄσημος, ἣ οὔτε κωλύει οὔτε ποιεῖ φωνὴν μίαν σημαντικὴν, ἐκ πλειόνων φωνῶν πεφυκυῖαν συντίθεσθαι, καὶ ἐπὶ τῶν ἄκρων καὶ ἐπὶ τοῦ μέσου, ἣν μὴ ἁρμόττῃ ἐν ἀρχῇ λόγου τιθέναι καθ' αὑτόν, οἷον μέν, ἤτοι, δή. ἢ φωνὴ ἄσημος ἐκ πλειόνων φωνῶν μιᾶς, σημαντικῶν δέ, ποιεῖν πεφυκυῖα μίαν σημαντικὴν φωνήν.	ἄρθρον δ' ἐστὶ φωνὴ ἄσημος, ἣ λόγου ἀρχὴν ἢ τέλος ἢ διορισμὸν δηλοῖ, οἷον τὸ φημί καὶ τὸ περί καὶ τὰ ἄλλα. ἢ φωνὴ ἄσημος, ἣ οὔτε κωλύει οὔτε ποιεῖ φωνὴν μίαν σημαντικὴν ἐκ πλειόνων φωνῶν, πεφυκυῖα τίθεσθαι καὶ ἐπὶ τῶν ἄκρων καὶ ἐπὶ τοῦ μέσου.

[6]) Probl. XIX, 20. καθάπερ ἐκ τῶν λόγων ἐνίων ἐξαιρεθέντων συνδέσμων οὐκ ἔστιν ὁ λόγος Ἑλληνικός, οἷον τὸ τέ καὶ τὸ καί, ἔνιοι δὲ οὐθὲν λυποῦσι, διὰ τὸ τοῖς μὲν ἀναγκαῖον εἶναι χρῆσθαι πολλάκις, εἰ ἔσται λόγος, τοῖς δὲ μή.

dentes suo loco ponantur, postulat: „οἷον ἔνιοι ἐπαιτοῦσιν, ὥσπερ ὁ μέν καὶ ὁ ἐγὼ μέν ἀπαιτεῖ τὸν „δέ καὶ τὸν ὁ δέ. δεῖ δὲ ἕως μέμνηται ἀνταποδιδόναι ἀλλήλοις, καὶ μήτε μακρὰν ἀπαρτᾶν μήτε σύνδεσμον „πρὸ συνδέσμου ἀποδιδόναι τοῦ ἀναγκαίου· ὀλιγαχοῦ γὰρ ἁρμόττει. „ἐγὼ δ', ἐπεί μοι εἶπε (ἦλθε γὰρ Κλέων „δεόμενός τε καὶ ἀξιῶν) ἐπορευόμην παραλαβὼν αὐτούς.“ ἐν τούτοις γὰρ πολλοὶ πρὸ τοῦ ἀποδοθησομένου „συνδέσμου παρεμβέβληνται σύνδεσμοι. ἐὰν δὲ πολὺ τὸ μεταξὺ γένηται τοῦ ἐπορευόμην, ἀσαφές.“

Totum locum apposui, ut appareat, non solum μέν et δέ, sed etiam ἐγὼ μέν et ὁ δέ et ἐγὼ δέ[7]) ab Aristotele coniunctiones appellatas esse, quod fieri non poterat, si discrimen, quod Poet. 20 inter ἄρθρα et συνδέσμους fecerat, hoc loco ab eo servatum esset, quoniam illo loco, quantum ex corruptela perspici potest, τό pro articulo habuit. Quare h. l. etiam τὸ μοί iis coniunctionibus suo iure apponi posse mihi videtur, quas iusto plures interpositas esse contendit.

Tertius locus a Lerschio profertur, quo luculenter probari contendit, τὸ ἄρθρον et τοὺς συνδέσμους ab Aristotele accuratissime distincta fuisse. Rhet. III, 12: „καὶ τὰ ἀσύνδετα ὡσαύτως· „ἦλθον, ἀπήντησα, ἐδεόμην.“ — ἔτι ἔχει ἴδιόν τι τὰ ἀσύνδετα· ἐν ἴσῳ γὰρ χρόνῳ πολλὰ δοκεῖ εἰρῆσθαι· ὁ γὰρ σύνδεσμος ἓν ποιεῖ τὰ πολλά, ὥστ' ἐὰν ἐξαιρεθῇ, δῆλον ὅτι τοὐναντίον ἔσται τὸ ἓν πολλά.“ Tum Lerschius pergit: In dieser Stelle ist das Wesen des Bindewortes so deutlich ausgesprochen, dass Ar. es unmöglich als Eins mit dem Artikel an sich oder letzteren in ihm enthalten gedacht haben kann. Nach ihm besteht es also darin, dass es (wie hier καί) die Vielheit in eine Einheit zusammenfasst, fehlt es, so löst sich die Einheit wieder in eine Vielheit auf. Aus dieser scharf von ihm gezeichneten Natur des Bindeworts erhellt nur zu deutlich, dass Ar. den Artikel nicht auch als solchen betrachten konnte, welcher eine einheitlich bindende Kraft habe, eher dürfte man gerade das Gegentheil sagen, dass er trennende, auseinander haltende, wenigstens bestimmende und beziehende bei ihm selbst hatte.“

Sed cum Lerschio consentire non possum; nam quod dicit, Aristotelem h. l. naturam coniunctionum tam accurate exposuisse, ut cum articulis in unum ordinem comprehendi non possit, id mihi vir doctissimus minus recte intellexisse videtur. Quum enim Aristoteles de asyndetis et iis quidem asyndetis, quae eiectis coniunctionibus copulativis exoriuntur, loquatur; quae postea de coniunctionibus disputantur ad solas copulativas referri necesse est. His eiectis fieri dicit, ut quod prius coniunctione apposita unum esse videbatur, nunc multa et varia appareant. Hinc apparet Aristotelem non ad grammaticum nexum, sed ad logicum respexisse. Grammaticum nexum omnes, quas nos habemus coniunctiones efficiunt, logicum non omnes; nam, quas adversativas vocamus, eae sententias inter se discernunt, non coniungunt. Quare id quod iam prius discretum erat, his sublatis discerni non potest; contra copulativis eiectis, quae prius coniuncta erant, nunc separata esse iure contendere possumus. Sic Lerschius, quae de uno conjunctionum genere dicta videntur, ad omnes refert. — Neque quae de articulo disputat vera videntur. Nam prius ei demonstrandum erat, ab Aristotele eadem, quae a nobis verba, articulis adscripta fuisse. Quid vero? quum plerique grammatici Alexandrini ὅς pron. relat. pro

---

7) Ἐγὼ δέ Aristotelem coniunctionibus adscripsisse inde intelligitur, quod verba πρὸ τοῦ ἀποδοθησ. συνδ. sine dubio ad ἐγὼ δὲ et ἐπορευόμην spectant; quare etiamsi libere, recte tamen ita interpretari possimus: „hic enim multae coniunctiones interpositae sunt, priusquam coniunctio cum verbo, quod spectat, coniuncta est.“

articulo haberent, Stoici vero omnia pronomina indefinita, relativa, interrogativa articulis infinitis adscriberent; nonne multo verisimilius erat, siquidem putamus Aristotelem τὰ ἄρθρα accurate distinxisse, conicere, eum ex iis verbis nonnulla articulis suis addidisse, quam solum ὁ, ἡ, τό articulum habuisse? Quis vero negabit, pronomine ὅς duas enunciationes quam artissime coniungi? nam ὁ ἀνήρ, ὅς ἦλθεν, Ἀρίσταρχος ἦν, nonne idem fere est, quod ὁ ἀνήρ Ἀρ. ἦν καὶ οὗτος ἦλθεν? Et si articulum ὅς demis, totus enunciationum ordo disiunctus turbatusque videtur: ἀνήρ ἦλθε Ἀρ. ἦν.

Reliquum est, ut locos commemorem, qui sunt in rhetoricis ad Alexandrum, qui liber a multis viris doctis Aristoteli abiudicatur[8]). Ibi postquam vitia in oratione vitanda commemorata sunt, pergitur (c. 25): „τὸ μὲν οὖν τοὺς συνδέσμους ἀποδιδόναι τοὺς ἀκολουθοῦντας τοιόνδε ἐστίν· „ἐγὼ μὲν παρεγενόμην οὗ ἔφην, σὺ δὲ φάσκων ἥξειν οὐκ ἦλθες“. πάλιν ὅταν ὁ αὐτὸς συνακόλουθος ᾖ, οἷον· „σὺ γὰρ κἀκείνων αἴτιος ἐγένου καὶ τούτων αἴτιος σύ“. Apparet voces μέν (ἐγὼ μέν) et δέ (σὺ δέ) et σύ coniunctiones vocatas esse. Tum compositionem nominum commixtam esse vetans pergit scriptor: τὸ μὲν γὰρ συγκεχυμένως τοιόνδε ἐστίν, ὡς ὅταν εἴπῃς „δεινόν ἐστι τοῦτον τοῦτον τύπτειν“. Quae verba hac de causa apposui, quod scriptor οὗτος inter nomina videtur posuisse. Sed ex iis, quae sequuntur aliam eius, qui scripsit, sententiam fuisse, videbis; ut putem v. οὗτος pro quolibet nomine positum esse, ut Latini v. „aliquis“ uti solent. Tum de articulis: „τὸ δὲ προσέχειν τοῖς ἄρθροις, ὅπως ἐν τῷ δέοντι προστιθῆται, ἐπὶ τῶνδε ὅρα· „οὗτος ὁ ἄνθρωπος τοῦτον τὸν ἄνθρωπον ἀδικεῖ“. νῦν μὲν οὖν ἐγγινόμενα τὰ ἄρθρα σαφῆ ποιεῖ τὴν λέξιν, ἐξαιρεθέντα δὲ ἀσαφῆ ποιήσει“. Quo loco v. οὗτος ὁ ἄρθρον vocatur. Ad συνδέσμους igitur, quicunque librum scripsit, quas nunc coniunctiones vocamus et pronomina personalia; ad ἄρθρα quem nunc articulum vocamus et pronomina demonstrativa adnumerasse videtur. Neque si Aristotelicam hanc rhetoricam habemus, sequi videtur id, quod Lerschius contendit, ab Aristotele tam accurate servatam esse τῶν ἄρθρων et τῶν συνδέσμων distinctionem, ut Dionysius prorsus erraverit. Contra Aristotelem non satis constantem sibi fuisse videres, quum ὁ δέ in rhetorica pro coniunctione, οὗτος ὁ in rhet. ad Alex. pro articulis habeat, in rhet. articulorum mentionem non faciat, in rhet. ad Al., quae brevius scripta est, articulos et coniunctiones discernat.

Ex his omnibus locis intelligi posse mihi videtur, Aristotelem novisse quidem discrimen articulorum et coniunctionum, sed non ubique servavisse, ita ut iure Dionysius dicere potuerit, Stoicos primos articulos et coniunctiones **diserte discrevisse**. Nunc vero si quaerimus, ad quasnam partes orationis Aristoteles pronomina adiecerit, haud dubium videtur, quin coniunctionibus adscripserit iis locis, quibus ἄρθρα et συνδέσμους in unum comprehendit, nam ipse ἐγὼ μέν coniunctionem appellavit et Dionysius de Stoicis χωρίσαντες ἀπὸ τῶν συνδέσμων τὰ ἄρθρα dicit; qui quum pronomina articulis adscripserint, Aristotelem pronomina συνδέσμοις addidisse apparet. Contra negari non potest, iis locis, quibus Aristoteles τὰ ἄρθρα commemoret, magnam pronominum partem iis adscripsisse. **De Peripateticis** pauca addenda sunt, qui praeceptoris vestigia secuti nihil novi addidisse videntur, nisi forte Theophrastum discrimen, quod Ar. inter ἄρθρα et συνδέσμους fecerit, distinctius explicavisse

---

8) Spengel, artium script. p. 182 et idem in script. Acad. litter. Bavar. a. 1836. Cfr. Spalding. ad Quint. III, 4. Westermann, Gesch. der griech. Bereds. §. 69. Praeterea Titze, de Ar. opp. serie p. 35. — Garnier, memoires de l'institut royal de France, Classe d'histoire Vol. II. p. 44.

putamus. (Cfr. Lersch. III, 117. Gräfenh. I, 459. I, 510.) Theodectem vero, quem non tam discipulum, quam amicum Aristotelis nominemus, cum Aristotele consensisse et Dionysius et Quintilianus tradunt. Contra Dio, de quo utrum Peripateticus an Academicus an Stoicus fuerit, non satis constat, Varrone auctore (lib. VIII. p. 171 ed. Muell., lib. VII. p. 106 ed. Bip.) prorsus alia atque Aristoteles ratione partes orationis constituit. Nam ad formas vocabulorum respiciens, unam, quae casus adsignificaret, alteram, quae tempora, tertiam, quae neutrum, partes constituit. Pronomen igitur primae parti eum adscripsisse apparet, et fortasse Dionysius hunc respicit, si (de compos. verb. c. 2) narrat pronomen a **nomine** discretum a quibusdam et pro sexta orationis parte habitum esse.

Majora **Stoicorum** merita sunt. Nam quum, priusquam artem logicam (quae summa philosophiae ipsis erat) tractarent, cogitandi actionem exponere solerent, cogitationem vero omnem ab oratione, quae quidem ipsa ex verbis composita est, incipere putarent, philosophandi ratione ad artem grammaticam perducti summam iis rebus operam dederunt. Quare factum, ut nemo fere ex iis esset, qui de aliqua parte grammaticae scriberet. Omittenda vero hoc loco videntur, quae de origine verborum ineptius interdum ab iis prolata sunt quaeque de definitionibus *τοῦ ῥήματος*, de nomine appellativo, de medietate illa, quam *μεσότητα* vocabant, in partes orationes receptis, acute disputaverunt, nam sola pronominum doctrina h. l. explicanda nobis proposita est; et sufficiat fortasse, has res in memoriam revocavisse, ut quantum Stoici in definiendis et distribuendis orationis partibus profecerint, melius intelligatur.

Articulos a Stoicis ex coniunctionum consortio seiunctos esse, Dionysius narrat, quod quomodo intelligendum sit, de Aristotele disputantes iam exposuimus. Articulis vero Apollonio teste (de pron. p. 264 in Mus. antiq. ed. F. A. Wolf a. 1808) pronomina adscripserunt, quem locum, quippe ex quo multa de Stoicorum doctrina intelligantur, apponam: „*οἱ ἀπὸ τῆς Στοᾶς ἄρθρα καλοῦσι, καὶ τὰς ἀντωνυμίας, διαφέροντα δὲ τῶν παρ' ἡμῖν ἄρθρων, ᾗ ταῦτα μὲν ὡρισμένα, ἐκεῖνα δὲ ἀοριστώδη. καὶ ὃν τρόπον, φασί, τὸ ἄρθρον διχῶς νοεῖται — ἥ τε γὰρ συμβολὴ τῶν κώλων, ἐν ᾧ φαμὲν ἔξαρθρον, καὶ αὐτὸ τὸ κῶλον, ἐν ᾧ φαμὲν μεγάλοις ἄρθροις κεχρῆσθαι τὸν δεῖνα — οὕτω καὶ τὸ ἐν τῷ λόγῳ ἄρθρον τὸν αὐτὸν τρόπον*".

Jam videamus, num omnia, quae pronomina vocamus, articulis a Stoicis adscripta et quae ex iis finitis, quae infinitis addita fuerint, tum quibus causis moti Stoici in unum genus ea comprehenderint quibusque argumentis ad sententiam suam confirmandam usi sint, denique quam definitionem pronominum protulerint explicemus.

Apollonius quum pronomina, quae nos personalia et demonstrativa et possessiva et reflexiva vocamus, *ἀντωνυμίας* vocaverit, ea a Stoicis **articulos finitos** vocatos fuisse apparet; item, quum Apollonio *ὁ, ἡ, τό* et pron. rel. *ὅς, ἥ, ὅ* *ἄρθρα* sint, sequitur, ut haec a Stoicis articulis **infinitis** adscripta fuerint. Sed restant pronomina interrogativa, indefinita, correlativa, quae Apollonius nominibus adiecit. De his Priscianus XI, p. 910. Putsch., p. 548 Hertz. „**Stoici enim quomodo articulum et pronomen unam partem orationis accipiebant, infinitum articulum vocantes quem grammatici articulum**, **eique adiungentes etiam infinita nomina vel relativa.**" Priscianus vero Apollonium secutus, quae nos pronomina interrogativa, indefinita, correlativa vocamus

nominibus adscripsit. Cfr. Prisc. II, 574. P., 54 Hertz. II, 580. 581. P., 61. H. XVII, 1061. P., p. 139. H., de XII. vers. Aen. p. 1257. 1267. P.

Jam licet Stoicorum divisionem schemate ante oculos ponere:

Ἄρθρα

1. ἀόριστα:	ὡρισμένα:
ὁ, ἡ, τό.	pronn. personalia,
ὅς, ἥ, ὅ.	demonstrativa,
pron. indefinita, interrogativa, correlativa.	possessiva, reflexiva.

Sic distributione Stoicorum exposita iam transeamus ad causas, quibus moti articulos et pronomina in unum genus comprehenderint, exponendas. Et primo quidem apparet, esse quandam affinitatem in illis vocabulis, quae iam ex usu promiscuo articuli et pronominum apud Homerum frequenti intelligi potest; nam cum ea sit articuli natura, ut ex multis rebus sine discrimine pronunciatis unam distinctius significet, congruere videtur cum usu pronominis οὗτος et ἐκεῖνος; porro, quum coniunctionem μέν sibi adiungens, cui respondet in altera enunciationis parte ὁ δέ, duas enunciationes inter se copulet atque coniungat, ligandi illam sibi facultatem vindicare videtur, quae est in pronomine rel. ὅς, ἥ, ὅ et toto illo genere, quod uno correlativorum nomine grammatici recentiores comprehendunt. Quam duplicem et pronominum et articulorum, quos dicimus, naturam Stoici bene perspicientes ἄρθρα totum genus appellaverunt, ita vero, ut ea vocabula, in quibus ligandi et copulandi facultatem imprimis invenerant, relatione illa mutua commoti (Prisc. XVII, 1061. P., 139. Hertz.) infinitos; in quibus distinguendi potestatem primariam esse intellexerant, finitos articulos nominarent. Et adiuvabantur hac in distributione usu v. ἄρθρον, quod quum non solum artus et membra (κῶλα), sed etiam commissuram artuum significaret, ad priorem significationem ἄρθρα ὡρισμένα, res ipsas significantia, ad posteriorem ἄρθρα ἀόριστα, relationem et commissuram efficientia retulerunt. Et recte quidem, si pronn. relativa, correlativa, indefinita, interrogativa; minus recte, si articulum ὁ, ἡ, τό huic infinitorum ordini adscripserunt, quod quidem non sine causa fecerunt, si quidem Apollonio fidem habemus, qui (de constr. I, c. 34. p. 68. ed. Bekk.) postquam articuli interdum esse exposuit, ut notioni certae atque distinctae universalem quandam significationem addat, pergit: „ἔνθεν καὶ οἱ ἀπὸ τῆς Στοᾶς τὰ τοιαῦτα μόρια ἀοριστώδη ἐκάλεσαν.“

Sic natura ipsa articuli ac pronominum moti in unam orationis partem ea coniunxerant; sed multa praeterea addiderunt argumenta, quibus et sententiam suam confirmare et adversarios refutare conabantur, ex quibus argumentis Apollonius nonnulla affert (de pron. p. 264 sqq.). Nos, ut melius perspiciantur, numeris ea distincta apponemus:

1. Relationem interdum pronomina continent, quae in ipsis articulis inest.

2. Articuli saepius pro pronominibus ponuntur et praepositive et postpositive, ut Jl. I, 12. Od. XIII, 79. Jl. XXI, 198. Jl. XXIII, 9.

3. Voces ipsae similitudinem produnt, nam tertia persona pronominum spiritu aspero pronuntiatur, ἵ, οἷ, et eodem articuli ἡ, οἱ.

4. Pronomina primae et tertiae personae vocativo carent; neque articulis vocativus est, qui pro tertia persona sunt accipiendi.

5. Voces in vocalem exeuntes et masculinum significantes genus pronomina sunt, ἐγώ, σύ, eadem vero in v. ὁ invenitur natura.

6. Τημοῦτος cum eidem parti orationis adscribatur, cui τῆμος, unde derivatur; οὗτος, quod ab articulo ὁ derivatur, eidem, cui ἱ parti, adscribendum est.

7. Neutrum prononimum in ο exit, item neutrum articuli, τό.

Vides et ad naturam usumque et ad formam flexionesque articulorum Stoicos accurate respexisse; pari diligentia Apollonius eos refutavit, quod postea videbimus. Nunc hoc solum monebo, ne jam ab initio, cum ἄρθρα a coniunctionibus separarent, haec argumenta Stoicos protulisse putemus. Nam tum non opus fuit, eos commune pronominum et articulorum nomen defendere, quum nemo esset, qui pronomina distingueret. Postea vero, quum grammatici accuratiore quaestione ἄρθρα Stoicorum denuo dividerent, Stoicorum erat, cur pronomina articulorum consortium obtinerent, argumentis defendere. Neque Stoicis solis haec argumenta vindicanda esse puto. Nam Apollonius, quo loco Stoicos nominat, etiam Dionysium Thracem et Apollodorum Atheniensem commemorat, qui et ipsi pronomina, quae ἄρθρα δεικτικά vocabant, articulis attribuerunt. Qua re verba συνηγορεῖ δ' αὐτοῖς ὁ λόγος κ. τ. λ. tam ad Stoicos, quam ad Dionysium Apollodorumque referenda videntur. Tum vero, cum sententia tractatur, quam soli Stoici protulerant, pergitur (p. 266) οἶμαι δὲ καὶ τὸ ὑπὸ Στωϊκῶν καλεῖσθαι et postea (p. 269) σαφὲς δὲ ὅτι καὶ οἱ ἀπὸ τῆς Στοᾶς κ. τ. λ.

Jam ad definitionem articulorum venio, quam ne prius proferrem, ea re commotus sum, quod, ne tota de articulis quaestio ea disturbaretur, verebar. Reperitur apud Diogenem Laërtium (VII, 58): „Ἄρθρον δέ ἐστι στοιχεῖον λόγου πτωτικόν, διορίζον τὰ γένη τῶν ὀνομάτων καὶ τοὺς ἀριθμούς, οἷον ὁ, ἡ, τό, οἱ, αἱ, τά“, quo loco Diogenis Babylonii, qui Chrysippi discipulus erat, haec verba esse narrantur. Sed facile apparet, hanc definitionem eam fuisse non posse, qua articulos et pronomina Stoici comprehendebant. Nam si verba spectas, pronn. relativa quidem et indefinita et correlativa significari hac definitione posse, concedes; sin exempla, solus ille, quem nos articulum vocamus, hoc loco intelligendus esse videbitur; pronomina personalia vero certissime excluduntur. Quae quum ita sint, coniiciendum est, aut Diogenem prorsus a reliquorum Stoicorum disciplina dissensisse, id quod minus verisimile mihi videtur, aut Diogenem Laërtium falsam nobis tradere definitionem, id quod eo verisimilius mihi videtur esse, quia tota illa definitio tam vaga est, ut non minus ad pronomina et articulos, quam ad nomina adiectiva referri possit.

II. De Grammaticis.

Transeamus jam ad grammaticos, nam, quae de Epicureis, Academicis, Cyrenaicis, Megaricis addam, non habeo, et de Dialecticis, quos Priscian. (II, 574 P., p. 54 Hertz.) commemorat, satis multa et ea accurate Lerschius disputasse videtur (Sprachsch. II, p. 46). Nota est diligentia doctorum illorum virorum Alexandriae habitantium, sed quam pauca invenis ex tanta ruina asservata! Quum uberrimis commentariis sagacissimae quaestiones ab iis collectae

fuerint, nunc nihil nobis, nisi annotationes quaedam hinc atque illinc corrasae restant. Quae quum ita sint, tantum abest, ut doctrinam illorum de pronominibus bene ordinatam exstruere possim, ut pauca tantum uno Apollonio excepto de hoc illove grammatico enumeraturus sim.

Et primi quidem grammatici Alexandrini in explicandis corrigendisque poetis maxime versati, maiora de arte grammatica scripta non reliquerunt. Quae studia de scriptoribus Graecis et necessaria et utilia erant. Nam ex iis exempla praebebantur, quibus regulas stabilire possent, et ex regulis ipsis, quae falsa in scriptoribus inveniebantur, deleta sunt. Quare non miramur, si ab Alexandrinis partes orationis accuratius distinctae sunt. Pronomina enim et articulus separata, coniunctiones a praepositionibus et adverbiis distincta, participium pro parte orationis habitum. Hoc modo octo partes orationis effectae sunt, *ὄνομα, ῥῆμα, μετοχή, ἄρθρον, ἀντωνυμία, πρόθεσις, ἐπίῤῥημα, σύνδεσμος.* Apparet subito tantam mutationem factam non esse, sed quaerentes, quomodo et a quibus instituta sit, nihil certi invenimus. Hoc unum constat Aristarchi aetate hanc distributionem usitatam fuisse (Quint. I, 4, 20). Et Lerschius (Sprachph. II, p. 57.) non male coniecit, Zenodotum articulum a pronominibus separasse, qui quidem saepius ab Apollonio nominatur et in Homericis scriptis emendandis singulare studium ad hanc partem orationis videtur impendisse[9]).

Nunc cum constet, pronomina ab Alexandrinis pro parte orationis habita fuisse, iam accuratius videamus, quid de iis constituerint. Et ita quidem disputationem meam instituam, ut primum de nomine loquar, quod pronominibus datum sit, tum de definitione tractem ab iis tradita, denique, quae verba pronominibus adscripserint, exponam.

Zenodotus et Aristophanes quomodo pronomina vocaverint, memoriae traditum non est. Aristarchum pronomina *λέξεις κατὰ πρόσωπα συζύγους* nominasse Apollonius (de pron. p. 261. de constr. II, 5, p. 100.) tradit, cui Priscianus assentitur (XVII, p. 1065. P., p. 144. Hertz): „Itaque bene dicebat Aristarchus, coniuga esse personis pronomina.“ Ex priore loco Apollonii sequi videtur, Aristarchum hoc nomen: „*λέξεις κατ. προς. συζ.*“ novae orationis parti imposuisse, quia Apollonius h. l. de nominibus a grammaticis pronominibus datis loquitur. Sed ex altero Apollonii loco intelligimus, Aristarchi verbis non tam nomen, quam definitionem contineri, cum p. 100 addatur: *Ἀρίσταρχος οὐ τὴν φωνὴν ὡρίσατο τῆς ἀντωνυμίας, ἀλλὰ τὸ ἐξ αὐτῆς παρυφιστάμενον, καθὼς καὶ ἅπαντες οἱ ὅροι ἔχουσιν.* Quo nomine vero Aristarchus pronomina vocaverit, dubium videtur, cum ab Apollonio variis nominibus pronominum (p. 261) commemoratis sub finem disputationis nomen *ἀντωνυμία* et explicetur et defendatur, quod opus non fuit, si in tanta longinquitate temporis iam usurpatum fuisset. Contra (Apoll. de pron. p. 263.) Comanus quidam commemoratur, qui nomen „*ἀντωνυμία*“ vituperavit et in „*ἀντωνομασίας*“ mutari iussit; qui Comanus si idem est, contra quem Aristarchus *τὰ πρὸς Κωμανόν* scripsit (Schol. ad Jl. II, 798 et XXIV, 110), iam Aristarchi temporibus fuisse, qui *ἀντωνυμίας* pronomina dicerent, apparet.

---

9) Commemorat Apoll. de constr. II, 22. p. 167 *τὰς ἀντωνυμικὰς γραφὰς τοῦ Ζηνοδότου*, quae emendationes sunt ad pronomina pertinentes, id quod ex verbis insequentibus intelligitur: *τὴν γὰρ τοιαύτην γραφὴν καὶ Σέλευκος προκρίνει καὶ ἄλλοι πλεῖστοι παρατιθέμενοι καὶ ἐκδόσεις Ὁμηρικάς.* Quum vero Apoll. imprimis has Zenodoti mutationes commemoret, facile perspicere possumus haud parvam in his rebus Zen. auctoritatem fuisse.

Primus post Aristarchum nominandus videtur, Dionysodorus Troezenius, qui discipulus Aristarchi erat. De eo Apollonius haec tradit p. 262: „ἀλλὰ μὴν οὐδὲ κατὰ τὸν τοῦ Τροιζηνίου Διονυσοδώρου λόγον παρονομασίας κλητέον, ἐπεὶ καὶ ἄλλα ἔν τισι παρονομάζεται· πετρώδης τε γὰρ καὶ ἐργατίνης. καὶ ἴσως ἄλλαι τινὲς παραληφθήσονται ἢ αἱ κτητικαί, ἐπεὶ ἡ ἐγώ καὶ ἡ νῶϊ καὶ πᾶσαι αἱ πρωτότυποι θεματικαί." Quaeritur, quid παρονομασία significet. Lerschius (II, 58) „bei dem Nomen stehende" interpretatur et paulo post: „mithin wäre παρονομασία soviel als eine Beziehung auf das Nomen." Quae explicatio, quamquam haud male pronominis naturam exprimit, tamen ut vera sit, vereor. Nam primum „παρονομασία" secundum loquendi rationem apud grammaticos usitatam derivationem quandam a nomine significat (ut ab ipso Apoll. v. παρονομάζεται hoc loco usurpatur), quare etiam apud Ciceronem (de orat. II, 63.) „parvam verbi immutationem in litera positam" significat; et exempla ab Apollonio prolata πετρώδης, ἐργατίνης nomina derivata sunt. Tum verba Apollonii, quae sequuntur: „καὶ ἴσως — θεματικαί." sine dubio non ad notionem verborum sed ad flexionem spectant, cum v. „θεματικόν" quantum scio, formas verborum ab aliis non derivatas significet. Sic: de pron. 272, C. μυρίοις ἔστιν ἐπιχειροῦντα κανόσι δεῖξαι, ὡς οὐκ ἀκόλουθοί εἰσιν αἱ ἀντωνυμίαι, θέματα δὲ ἴδια κατὰ ἀριθμὸν καὶ πρόσωπον καὶ πτῶσιν. de constr. II, 8. p. 109 ἡ οὗτος παραχθεῖσα ἐξ ἄρθρου τοῦ ὅς — οὐ γὰρ θεματική ἐστιν, ὥς τινες κ. τ. λ. Cfr. de constr. II, 5, p. 100. II, 6, p. 102. I, 19, p. 47. Schol. ad Dion. Thrac. 900 et 910. Ad quos locos permultos alios, si velis, addere possis. Contra Gräfenhanius (I, p. 468) hoc nomen ad sola pronn. possessiva respicere contendit, quum personalia a Dionysio nominibus adscripta fuerint, de quibus possessiva derivata sint. Similiter Egger (Apoll. Dyscole p. 92) „noms derivés" interpretatur. Et fateor derivationem quandam significari, quae vero sit et de quibus nominibus facta sit, id me intelligere non posse confiteor. Nam Dionysodorum pronomina personalia nominibus adscripsisse, ne levissimis quidem argumentis firmari posse, mihi constat, neque Gräfenhanium id putaturum fuisse censeo, nisi de Aristarcho sententiam falsam nullisque argumentis firmatam haberet; id quod mox videbimus.

Tyrannio (utrum maior an minor non satis constat) pronomina σημειώσεις vocavit (Apoll. l. l.), quod nomen Apollonio haud displicet, quippe quod pronomina certas res personasque significare indicet; sed hac de causa vituperat, quod omnia, quae pronominibus exprimantur, eo non contineantur. Neque negandum est ad intimam pronominum naturam hoc nomen spectare; nam si id pronominum est, ut aut relatione aut demonstratione ad certas quasdam res spectent, et, ut veteres dicunt, οὐσίαν solam exprimant, hanc naturam nomine σημειώσεις bene indicari apparet.

Jam de Dionysio Thrace disputandum esset, in cuius libro de grammatica pronomina ἀντωνυμίαι vocantur; cui rei Apollonius adversatur, qui Dionysium pronomina ἄρθρα δεικτικά vocavisse (de pron. p. 264. B.) contendit; quae res quum non tam ad nomen, quam ad totam de pronominibus doctrinam pertinere videatur, infra copiosius a me tractabitur.

Tryphonem vero, qui Suida teste Augusti aetate et ante eum vivebat, librum περὶ προσώπων scripsisse, Apollonius tradit, quo in libro de pronominibus locutus est (de constr. III, 8, p. 214). Sed

nescimus, num praeter pronomina de verbis hoc libro egerit, quare ex inscriptione libri de nomine, quod pronominibus dederit, coniecturam facere non licet.

Contra Habronem, qui Tryphonis discipulus erat (Suidas s. v.), pronomina ἀντωνυμίας vocavisse satis constat, nam liber, quem περὶ ἀντωνυμίας inscripsit, ab Apollonio commemoratur (de constr. I, 29, p. 60). At num primus hoc nomine usus sit, non liquet; id quod ex iis intelligitur, quae supra de Comano commemoravimus. Et M. Terentius Varro (lib. VII, p. 115 Bip., VIII, c. 45, p. 182 Müll.), qui ante Habronem vivebat, pronomina nominat, neque verisimile est, Romanos prius pronomina, quam Graecos ἀντωνυμίας dixisse.

Praeterea Apollonius narrat, quosdam pronomina ἀντώνυμα, alios ἰσωνυμίας vocavisse (de pron. p. 262 et 269), sed qui fuerint, ignoramus. Ipse pronomina ἀντωνυμίας vocat, quod nomen apud omnes posteriores grammaticos locum obtinuit.

Haec fere sunt, quae de nomine pronominis nobis tradita sunt.

Jam venio ad definitionem, quam grammatici Alexandrini statuerint, explicandam. Pauca de nomine pronominum et ea incerta tradita sunt, pauciora de definitione. De Aristarcho iam prius verba fecimus et mox plura faciemus. Dionysodorus vero et Tryphon et Habron quomodo pronomina definierint, neque apud Apollonium, neque apud alium scriptorem legi. Neque locum inveni, quo ductus coniecturam facere possim, nisi ex ea re, quod Habron Aristarchi definitionem hac de causa vituperavit, quod eodem iure ad verba referri posset, coniicere vis, eum nomine ἀντωνυμίας commotum addidisse, pronomina pro nominibus poni solere; quamquam ne huius quidem rei auctor fuisse videtur, quum iam Varro (l. l.) de pronominibus idem tradat. In universum vero, quos modo nominavi, grammatici non multum ab Apollonii definitione discrepasse videntur, ita ut ei opus esse non visum sit, eorum sententias cum sua congruentes repetere.

Contra Dionysius in libro de grammatica: ἀντωνυμία δέ ἐστι λέξις ἀντὶ ὀνόματος παραλαμβανομένη προσώπων ὡρισμένων δηλωτική; quae maximam partem cum Apollonio consentit neque, si quidem Apollonio Dionysium pronomina ἄρθρα δεικτικά vocavisse contendenti fidem habemus, genuina est. At quaerentibus nobis, qua definitione de demonstrativis suis articulis Dionysius usus sit, ne hac quidem de re quidquam nobis apud veteres occurrit, quo nisis coniecturam facere liceat.

Denique Apollonius in libro de pronomine conscripto, postquam aliorum grammaticorum et imprimis Stoicorum falsas doctrinas refutavit, hanc proponit definitionem (pag. 270.) „ὁριστέον οὖν τὴν ἀντωνυμίαν ὧδε· λέξιν ἀντ᾽ ὀνόματος προσώπων ὡρισμένων παραστατικήν, διάφορον κατὰ τὴν πτῶσιν καὶ ἀριθμόν, ὅτε καὶ γένους ἐστὶ κατὰ τὴν φωνὴν ἀπαρέμφατος.“ Apparet hanc definitionem ex duabus partibus, altera ad notionem naturamque pronominum pertinente, altera formas flexionesque eorum respiciente, constare. Sed mittamus hoc loco quae ad formas spectant, ea potius, quae quamquam definitione non exprimuntur, tamen ad eam trahenda videntur, ex aliis locis colligentes. Nam revera haec definitio totam Apollonii de pronominibus sententiam non continet. Quae enim (de constr. I, 4. p. 23) de significatione pronominis verba faciens Apollonius statuit: ὁ μετὰ δείξεως ἐστὶ προσώπων παραστα-

τικόν, ea sexcentis aliis locis[10]) repetuntur, quibus *ἀναφορά* quoque pronominibus additur, aliis vero neque paucioribus *οὐσίαν* pronomina significare docetur. Quare haec addenda ad definitionem videntur: „pronomina aut *δεῖξιν* aut *ἀναφοράν* continere et solam *οὐσίαν* significare"; quae cur Apollonius in definitionem non incluserit ignoro. Partes definitionis igitur hae sunt:

1. pronomina pro nominibus pronuntur.
2. personas significant.
3. finitas personas significant.
4. *δεῖξιν* et *ἀναφοράν* admittunt.
5. solam *οὐσίαν* significant.
6. in flexione et casuum et numerorum irregularia sunt ea, quae genus non distinguunt.

De his partibus singulis agamus.

1. Pronomina pro nominibus poni.

De hac re Apollonius (p. 270) haec tradit:

ὅτι μὲν οὖν ἀντὶ ὀνόματος, παντί τῳ δῆλον. Διὰ τί δὲ ἀντ' ὀνομάτων, καὶ ἀντὶ τίνων ὀνομάτων, εἰρήσεται μετ' ὀλίγον.

Et Apollonius quidem, omnibus perspicuum esse, pronomina pro nominibus poni dicit; id quod ei concedemus; restare tamen videntur quaedam, quae accuratius h. l. tractanda erunt. Nam dubium videtur, utrum semper pro nominibus ponenda sint, an fieri possit, ut aliquando ad nomina ponantur. Cuius rei quum Apollonius saepissime exempla afferat (de pron. 285, A. de constr. I, 3, p. 12. I, 3, p. 22.) et ipse (de constr. II, 8, p. 107) dicat pron. *οὗτος* ad omne nomen addi posse, Apollonii sententia ita explicanda est, ut dicamus pronomina pro nominibus poni posse, sed non debere. — Tum cur ita sit, altero se loco explicaturum esse, pollicetur. Hic est p. 290, A. Argumentatio haec est: Nomina quum, nisi in vocativo ponuntur, pro tertia persona accipienda sint, qui de se loquitur aut orationem dirigit ad aliquem de eo ipso loquens, nominibus uti non potest, nisi addit verba *τῆς ὑπάρξεως*[11]) (nam *Ἀρίσταρχος λέγομαι, μακρὸς ὑπάρχω* recte dici possunt). Quare ad primam et secundam personam significandam pronomina adhiberi necesse est, ad tertiam non item, cum recte coniungi possint *ἐγὼ καὶ σὺ καὶ Ἀρίσταρχος* (cfr. de constr. I, 3, p. 13, quo loco eadem sententia prolata, pronomina hac de causa nominum loco inventa esse, ut verbi constructionem congruam facerent, docetur. cfr. de constr. II, 1, p. 95. II, 9, p. 112. II, 11, p. 115. de pron. p. 326.) Si autem demonstratione opus

---

[10]) Apponam ex multitudine horum locorum eos solos, qui maximi momenti videntur: de pron. p. 269 sub fin. *τὸ μὲν (ὄνομα) γὰρ ἀμοιρεῖ δείξεως, ποιότητά τε ἐπαγγέλλεται· αἱ δὲ δεῖξιν ἔχουσι μετὰ προσώπων ἀκολουθίας, οὐσίαν δὲ μόνον δηλοῦσιν.* Et pag. 270. *πᾶσα ἀντωνυμία ἢ δεικτική ἐστιν ἢ ἀναφορική.*

[11]) Huius usus A. hanc causam affert: Quum propria quaedam qualitas ad haec verba addatur, pron. vero solam *οὐσίαν*, sive ut hoc loco dicit *τὴν κοινὴν προσώπων μετάβασιν* significent, locus pronominibus apud talia verba non est. Cfr. de constr. II, 11, p. 115. Idem Prisc. XVII, p. 1071. P., p. 152 H.

est, sive sola *οὐσία* respicitur, pronomina tertiae personae usurpari necesse est[12]), quare Homerus *οὗτος δ' Αἴας ἐστὶ πελώριος*, et Nestor, quum sciat, aliquem adesse, sed quis sit, ignoret: *τίς οὗτος κατὰ νῆας* interrogat personam determinans, qualitatem infinitam relinquens[13]).

Sed non pro omnibus nominibus pronomina poni licet[14]). Hoc p. 292 docetur: „*αἱ ἀντωνυμίαι οὔτε ἀντὶ τῶν προσηγορικῶν ὀνομάτων, οὔτε ἀντὶ ἐπιθετικῶν, εἴγε αἱ μὲν ὁρίζουσιν ἕν τι, τὸ δὲ προσηγορικὸν διήκει κατὰ πλειόνων*, et de constr. I, 37, p. 73 „*καὶ δῆλον, ὡς ἀντὶ τῶν κυρίων ὀνομάτων εἰσὶν αἱ ἀντωνυμίαι*". cfr. de constr. II, 9, p. 112, l. 19. Argumentis his utitur: Nomina adiectiva sive qualitatem sive quantitatem sive conditionem quandam animi sive tale quiddam significant, pronomina vero nihil harum omnium rerum, sed solam *οὐσίαν*. Nomina appellativa complures res complectuntur, sed pronomen ad unam solam et eam certam trahi necesse est. Qua re si *τό: ἵππος με ἐλάκτισε* mutamus in *τό: οὗτός με ἐλάκτισε*, non de equo in universum, sed de certo quodam equo sermo est, qui pro nomine proprio accipiendus videtur.

2. Pronomina personas exprimere.

Definitio personarum neque in libro de pronomine, neque in libro de constructione invenitur. Leguntur vero de pron. p. 282 haec verba: *ἡ μὲν ἐν τοῖς ὀνόμασι παραγωγὴ εἶδος καλεῖται, — ἡ δὲ ἐν τοῖς ῥήμασι καὶ ἀντωνυμίαις μετάβασις πρόσωπον· ἐπιτήδειον γὰρ τοῦτο δεῖξιν σωματικὴν καὶ ψυχικὴν διάθεσιν παραστῆσαι. ὀρθῶς οὖν ἡ διορίζουσα λέξις τὰ προκείμενα πρόσωπον ἐκλήθη.*

Flexionem (*μετάβασιν*) igitur verborum et pronominum personam vocat; sed necesse est hac flexione aliquid significari. Id vocat *δεῖξιν σωματικήν* et *διάθεσιν ψυχικήν*, quibus verbis indicatur et corporis quandam demonstrationem et animae directionem hac flexione exprimi; de qua directione animae magis perspicue Apollonius (de constr. I, 8, p. 31.) „*εἴγε οὐκ ἔχει (τὸ ἀπαρέμφατον)*" inquit „*ψυχικὴν διάθεσιν, ὅτι μηδὲ εἰς πρόσωπα ἀνεκυκλώθη, ἅ περ ἔμψυχα ὄντα τὴν ἐν αὐτοῖς διάθεσιν τῆς ψυχῆς ἐπαγγέλλεται· ὥστε δυνάμει αὐτὸ τὸ ῥῆμα οὔτε πρόσωπα ἐπιδέχεται οὔτε ἀριθμούς, ἀλλὰ ἐγγενόμενον ἐν προσώποις τότε καὶ τὰ πρόσωπα διέστειλεν.*" Hoc loco personae *ἔμψυχοι* vocantur, quae animae suae directionem exprimerent; neque verba per se ipsa personas significare additur, sed ea cum personis coniuncta (quippe in quibus directio illa animae insit) personarum discrimen facere posse. *Διάθεσις* vero illa et *δεῖξις* quid sit, melius ex definitione singularum personarum intelligitur, quae haec est: (p. 282.)[15]).

---

[12]) Prisc. XII, p. 934 P., 578 H. Unde non irrationabiliter tertias verborum personas infinitas Apollonius dicit, cum nulla in eis certa finiatur persona et profundae multitudinis sint capaces, quomodo et pluralis numerus nominum, nisi adiungas eis vel nomen vel pronomen, cum prima et secunda persona eis non egeat. Cfr. XII, p. 942 P., 585. H. XVII, 1012. 1013. P., 114 H.

[13]) Cum hac argumentatione, quae ad solam pronominum notionem naturamque spectat, comparanda sunt, quae dicit de constr. II, 3, p. 99., quippe quo loco quae ad usum eorum pertineant afferantur.

[14]) Prisc. XII. p. 933 P., 577 H.: Pronomen est pars orationis, quae pro nomine proprio uniuscuiusque accipitur personasque finitas recipit.

[15]) Prisc. XII, p. 940. P., p. 584. H. Prima est, quum ipsa, quae loquitur, de se pronuntiat; secunda quum de ea, ad quam directo sermone loquitur; tertia quum de ea, quae nec loquitur, nec ad se directum accipit sermonem.

Prima persona est, quae loquitur de se, quippe quod et de hac persona prodeat pronuntiatio reliquarum personarum.

Secunda, ad quam pronuntiatio dirigitur de hac ipsa.

Tertia, ad quam neque sermo dirigitur, neque quae ipsa sermonem ad alteram dirigit [16]).

Vides igitur, „rationem sive directionem“ in omnibus his definitionibus inesse. Quare fortasse hanc definitionem personae ex his singulis rebus elicere possumus: Personam esse mutationem (*μετάβασιν*) pronominis et verbi, quae rem animantem indicet, quae sub certa quadam relatione ad eum, qui loquitur, cogitetur, sive ipsa de se ipsa loquitur sive ad ipsam ab altero sermo dirigitur.“ Quod vernacule hoc modo reddere possumus: Person ist eine Flexionsform des Verbums und Pronomens, wodurch das Verhältniss eines lebenden Wesens zu dem Redenden ausgedrückt wird, sei es, dass dasselbe selbst und über sich redend erscheint, sei es, dass über dasselbe von einem Anderen gesprochen wird. Neque his contradicere videntur, quae Apollonius latiore quadam significatione dicit (p. 292, A.): „*οὐκ ἄλογον δὲ τὸ τὴν τῶν ὀνομάτων ἐκφορὰν ἐν τρίτοις νοεῖσθαι, ἐπεὶ αἱ διαθέσεις τῶν ὀνομάτων οὐ τὸν πρός τινα λόγον ἔχουσιν, ἀλλὰ τὴν περί τινος.*“ Nam Apollonius non dicit, nomina personas esse, sed pronuntiationem nominum ita intelligendam esse, ut si ad tertiam personam attineat; id quod Priscianus minus caute contendit XII, 942 P., 585, H. Et simili ratione Apollonius vocativum secundae personae notionem continere dicit (p. 290, A., de constr. II, 10, p. 113).

Sic notione *τοῦ προσώπου* constituta, breviter quae praeterea de personis Apoll. tradat, commemoranda sunt. De plurali et duali personarum constituit [17]), voce *ἡμεῖς* primam et secundam, primam et tertiam, primam et secundam et tertiam, voce *ὑμεῖς* secundam et tertiam comprehendi posse (p. 283. 284). Tum p. 287, quomodo pronomina cum verbis coniuncta usurpanda essent, ei demonstrandum erat, quum etiam in verbis personarum notio inesset. De eadem re multo copiosius agit Apollonius de constr. II, 12 et 13, cui loco addere potes, quae leguntur de constr. I, 3, p. 14 et 15. Nos vero hac quaestione ab eo h. l. instituta eo minus supersedere possumus, quia inde tota de pronominibus encliticis fluxit doctrina Apollonii, in qua grammaticorum recentiorum regulae fundatae sunt. Et primum quidem **cur casus obliqui** pronominum usurpentur haud difficile intellectu esse contendit, quae quum ad verba addantur, ibi poni necesse sit, ubi affectus (*διάθεσις*) sive directio verborum ea requirant. De nominativis vero pronominum primae et secundae personae id videndum esse, num distinctione (*διαστολή, ἀντιδιαστολή*) personarum opus sit; nam id quod a quibusdam affirmatum sit, verba sine pronominibus *ἐλλιπῆ* esse, falsum esse, cum iam in ipso verbo personarum notio insit. At distinctionem pronominibus additis indicari, unde fieri, ut nominativus tonum rectum semper retineat. Et item cum distinctione opus sit, casus obliquos tonum rectum servare. (de encliticis pronominibus cfr. de constr. II, 14—21. de pron. 303—315. Prisc. XVII, 1062 P., 141 H.; XVII, 1074 P., 154 H.; XVII, 1076 P., 157 H.)

---

16) *διάθεσις* = Richtung, Verhältniss, ratio. cf. de pron: p. 287. *ἐπεὶ αἱ ἀπὸ τῶν ῥημάτων διαθέσεις ἐπί τινα πλάγιον φέρονται ἢ ὀνόματος ἢ ἀντωνυμίας ἢ μετοχῆς.* Cfr. etiam de constr. II, 12. p. 116, 7. de pr. 287, B.

17) Prisc. XII, p. 941. P., 584. H. Enucleatim tamen in singulari numero prima dicitur persona: nam in plurali conceptionem facit aliarum personarum, hoc est secundarum et tertiarum etc.

Tertiam vero personam aut nomen necessario verbis apponenda esse, quum si γραφεῖ dicamus, quis sit qui scribat, ignoremus. Quare Ap. ἄπειρα τὰ τρίτα πρόσωπα verbi vocat (de constr. II, 13, p. 121).[18]) cfr. etiam, quae supra disputavimus p. 44 sub fin.

3. Pronomina finitas personas exprimere.

Argumenta, quibus hanc partem definitionis defendit, reperiuntur p. 270. Haec sunt: „Omne pronomen sive demonstrativam sive relativam vim habet. Quare quum ea, quae demonstrantur, certa sint, relatione vero res referatur, quae iam prius nominata est, suo iure pronomen certas et finitas personas significat.“ Apparet totam Apollonii argumentationem niti in notione δείξεως et ἀναφορᾶς, ad quas iam transimus.

4. Pronomina δεῖξιν et ἀναφοράν continere.

Δεῖξις quid sit, ab Apollonio nusquam definitur, sine dubio, quod putavit, definitione in re per se nota opus non esse. Priscianum secutus Latine nomine demonstrationis reddidi. Nota est nobis haec significatio ex grammaticis nostrae aetatis; quo magis cavendum, ne quam nos demonstrationem habemus, eandem Apollonii esse putemus. Definitio vero quum apud Apollonium non legatur, contemplandi sunt loci, quibus δεῖξις commemoratur. Ante omnes memorandus est locus, qui est de pron. p. 337: ἐπεὶ ἡ μὲν ἐκεῖνος καὶ ἡ οὗτος δεῖξιν σημαίνουσαι τὴν ὑπόγυιον γνῶσιν τοῦ προσώπου παριστᾶσιν, ἡ δὲ αὐτός ἐπ' ἀναπολούμενον πρόσωπον φέρεται. Est igitur δεῖξις directio orationis ad rem, quae sub manibus et in conspectu est. Praesentem eam esse oportet, id quod videri licet ex verbis, quae sunt p. 271, quo loco versus Homericus οὗτος ἀνὴρ νῦν δὴ ξυμβλημένος κ. τ. λ. ita explicatur, ut voce οὗτος homo significetur, qui modo aderat, quasi adhuc esset in conspectu (ὡς εἰ ἔλεγεν ὁ ἔτι ὑπὸ τὴν ὄψιν μου ὤν). Cfr. de constr. II, 10, p. 115. II, 3, p. 99, quo loco δεῖξις τοῦ νοῦ commemoratur [19]). Quare pronomina primae et secundae personae δεικτικά vocantur (p. 270, B.), tertiae personae modo δεικτικά modo ἀναφορικά, ἐκεῖνος, ὅδε, οὗτος, αὐτός (quod δεικτικόν fit cum pron. demonstrativo coniunctum), ἵ vero, οὗ, οἷ, ἕ semper ἀναφορικά esse docetur [20]). Et ipsa pronomina possessiva ἡμέτερος, ὑμέτερος inter δεικτικά ponuntur p. 279, B.[21]).

De anaphora sive relatione vero haec leguntur: p. 270, τὰ ἀναφερόμενα γνῶσιν ἐπαγγέλλεται προϋφεστῶσαν. p. 276, ἀναφοράν, ὅ ἐστιν ἀναπολούμενον πρόσωπον. — p. 337, ἡ αὐτός ἐπ'

[18]) Vide quae supra Nro. 12. ex Prisciano annotavimus, sed XII, 941. P., p. 585. H. „Et sciendum, quod in prima et secunda persona pronomen ponitur, in tertia vero non, nisi demonstratione egeat vel relatione.“ Ceterum totam, quam modo enarravimus Apollonii doctrinam, repetit Prisc. XVII, p. 1043. 1044. P., p. 118. 119. H.

[19]) Cfr. Prisc. XII, p. 935. P., p. 578. H. „utraque enim praesens ostenditur persona.“ Et XII, p. 936. P., p. 579. H. „interest autem inter demonstrationem et relationem hoc, quod demonstratio interrogationi reddita primam cognitionem ostendit — relatio vero secundam. Cfr. XVII, 1063. P., 142 H.

[20]) Idem Prisc. docet XII, p. 934 P., p. 577 H.

[21]) In his pronominibus duplicem δεῖξιν inesse docetur de constr. II, 2, 97., unam absolutam (κατὰ ἀπόλυτον ἐκφοράν), alteram discretivam (ἀντιδιασταλτικήν). De demonstratione, quae inest primae et secundae personae Prisc. l. l.

ἀναπολούμενον πρόσωπον φέρεται. p. 285, A., *οὔτε τὰ τρίτα (κλητικὴν ἔχει), ἐπεὶ ἢ ἄπεστιν ἀναφορικῶς λεγόμενα, ὡς αὐτός, ἐκεῖνος,* — *„κεῖνος ἀνήρ, ὅτ᾽ ἐμεῖο κυνώπιδος εἵνεκ᾽ Ἀχαιοί“,* — *ἢ δείκνυται ἐν διαστάσει, ὡς ἐν τῷ οὗτος ἐκεῖνος.* p. 281, C., *δείξει μέν, ὡς ἐκεῖνος, ἀπουσίᾳ δέ, ὡς αὐτός.* de constr. II, 3, p. 98. *εἴ γε ἰδίωμα ἀναφορᾶς προκατειλεγμένου προσώπου δευτέρα γνῶσις.*

Anaphora igitur *τὸ ἀναπολούμενον, τὴν δευτέραν γνῶσιν* significat, inest notio repetitionis, quare Priscianus XII, 936 P., 579 H. „secundam cognitionem“ et „recordationem“ vocat. Pronomina relativa haec sunt, quae rem iam prius commemoratam in memoriam revocant, *αὐτός, ἵ, οὗτος* (et id rarissime) *ἐκεῖνος;* articulus vero semper *ἀναφορικός* est. Absentes sive remotas res *ἀναφορικῶς* ab eo, qui loquitur, prolatas esse necesse est, cum semel *ἀπουσία* (p. 281, C.) idem significet, quod *ἀναφορά*, alio loco (p. 285, A.) *ἄπεστι ἀναφορικῶς* componatur.

Jam apparet, quid intersit inter demonstrationis et relationis notionem, qua Apollonius et qua nos utimur. Quum enim nos demonstratione interdum rem notemus, quae ante oculos posita est, multo tamen saepius ad enunciationum structuras respicientes ea pronomina demonstrativa vocemus, quae rem exprimunt sequente enunciatione distinctius explicandam; veteres grammatici priorem solum usum et eum latiore quodam modo spectabant; et item nos relativa vocamus, quibus enuntiatio sequens antecedenti ita adnectitur, ut animi legentium retro vertantur; veteres enunciationum nexum negligentes ad res solas prius commemoratas, quae in mentem revocarentur, respiciebant. Ne multa, nos mutuam illam enunciationum *ἀνταπόδοσιν*, veteres solas res prius commemoratas aut praesentes his nominibus significabant.

5. Pronomina *οὐσίαν* solam significare.

Quamquam *τῆς οὐσίας* definitio apud Apollonium nusquam invenitur, tamen facile huius vocis notio ex aliquot locis cognoscetur. Huc pertinent: p. 269, C. *(τὸ ὄνομα) ποιότητα ἐπαγγέλλεται, αἱ δὲ (ἀντωνυμίαι) οὐσίαν μόνον δηλοῦσιν.* p. 292, B. *τὰ ἐπιθετικὰ ἢ πηλικότητα ἢ ποσότητα ἢ διάθεσιν ψυχῆς δηλοῖ ἤ τι τοιοῦτον, αἱ δὲ ἀντωνυμίαι οὐδενὸς τούτων παραστατικαί, μόνον δὲ οὐσίας.* p. 293, B. *οὐσίαν σημαίνουσιν αἱ ἀντων., τὰ δὲ ὀνόματα οὐσίαν μετὰ ποιότητος;* quibus locis facile plura addere poteram. Sed iam patet voce *οὐσίας* nihil aliud significari, nisi rem existere nulla qualitatis aut materiae ratione habita; id quod Priscianus vocabulo „substantia“ significat, melius fortasse existentia appellasset. Quare quae voces solam *οὐσίαν* significant, pro quolibet nomine poni possunt; id quod Apollonium non fugit. cfr. de constr. I, 37, p. 73. *ταύτην γὰρ — συντείνουσι*[22]). Argumenta vero, cur pronomina solam substantiam significent, Apollonius non profert.

---

[22]) Cfr. Prisc. XVII. p. 1043 P., p. 118 H. Et substantiam enim significat loco nominis positum pronomen. XVII, 1054 P., p. 131. H. pronomina et finita volunt (quidam) esse et loco propriorum accipiuntur et substantiam solam sine qualitate significant.

6. Ea ex pronominibus, quae genus non distinguant, in ipsa flexione irregularia esse[23]**).**

De hac re quam brevissime agam, nam per se patet, pronomina in flexione irregularia esse; quare ea *θεματικά* esse Apollonius contendit de pron. 272. de constr. II, 6, p. 102. de constr. I, 30, p. 62. de constr. II, 7, p. 103. Et causas huius rei affert de pron. 273. de constr. II, 7, p. 103. quas omitto. Sed miram illam argumentationem, cur *ἐκεῖνος* et *αὐτός* genus distinguant et casus secundum regulas forment, breviter commemorabo[24]). Quum enim *ἐκεῖνος δεῖξιν ἐκ διαστήματος* significet, *αὐτός* vero ad rem absentem saepius referatur, periculum esse contendit, ne genus eius vocis, ad quam referatur, plane evanescat, quare in ipsis vocibus genus distingui et eas in *ος* finiri (de constr. II, 7, p. 105.)

Venimus ad tertiam quaestionem, quae verba a grammaticis Graecis pronominibus adscripta et in quasnam partes divisa fuerint, pertractandam.

Et primus quidem Aristarchus commemorandus est, qui quum pronomina *λέξεις κατὰ πρόσωπα συζύγους* appellasset, quibus verbis iis flexio secundum personas vindicatur, quae est *ἐγώ, σύ, ἵ*[25]) etc., fuerunt homines doctissimi, qui Aristarchum sola pronomina personalia, possessiva, reflexiva hac definitione comprehendisse contenderent; id quod ex ipsa Aristarchi definitione primo obtutu oculorum sequi videtur. Sed valde dubito, num recta viderint, cum nusquam Apollonius tale quiddam commemoret, neque pronominibus *οὗτος, ἐκεῖνος, αὐτός* personarum significatio a quoquam grammaticorum, qui quidem pronomina cum articulis non coniungunt, denegata sit. Et erat saepissime Apollonio occasio de Aristarchi sententia a sua diversa loquendi; nam non solum copiosius compluribus locis de pron. *οὗτος* tractat, sed etiam de affinitate, quae ei pronomini cum articulo sit, verba facit (de constr. II, 8). At nusquam ne levissimum quidem vestigium Aristarchum pron. *οὗτος* et cetera demonstrativa (quae vocamus) articulis attribuisse invenitur. Quod silentium mihi haud parvi momenti videtur ad illorum vv. dd. sententiam minuendam, quia verisimile non videtur, Apollonium sententiam tanti viri, cuius vestigia ipse saepissime sequitur, silentio praetermisisse. Huc accedit aliud argumentum, ut ita dicam magis affirmativum, Aristarchum v. *αὐτός ἐπιταγματικήν* vocavisse, Apollonius p. 339 narrat: *προείρηται ὡς παντὶ προσώπῳ ὀρθοτονουμένῳ σύνεστι, διὸ καὶ ἐπιταγματικὴ ἐκαλεῖτο ὑπὸ Ἀριστάρχου.* (Cfr. de constr. III, 2.) Neque dubium videtur, quin h. l. ad v. „*ἐπιταγματική*“ v. *ἀντωνυμία* supplenda sit[26]).

---

[23]) De flexione et generibus pron. agit Prisc. XII, p. 943 P., p. 586 H. et toto libro XIII.

[24]) Prisc. eodem modo ex demonstratione, quae insit in pronn. primae et secundae personae explicat, generis distinctionem opus non esse. p. 935 P., p. 578 H.

[25]) Hoc loco notanda videtur Gräfenhanii de Aristarcho sententia, qui (I, p. 466) contendit, Aristarchum pronomina personalia et possessiva *λέξεις κατ. προς. συζ.* vocavisse, reliqua communi *ἀντωνυμιῶν* nomine comprehendisse, ad quam rem firmandam nullo alio argumento nisi definitione, quae est apud Dionysium Thracem, utitur. Sed loco Apollonii, qui est de pron. p. 261 diligentius inspecto, vidisset V. D. talem distinctionem nunquam factam esse. Neque opus est, nos accuratius hanc sententiam refutare, cum tota, quae sequitur, expositio Gräfenhanium refellat.

[26]) Cfr. de pron. p. 407, quo loco legitur *ἡ καλουμένη ἐπιταγματικὴ ἀντωνυμία.*

Quare etiamsi nescimus, Aristarchum pronomina ἀντωνυμίας vocavisse, fieri tamen non potuit, ut Apollonius ita loqueretur, nisi ab Aristarcho v. αὐτός pronominibus adscriptum fuisset. Accedit, quod Aristarchus sine dubio pronomina ἐμαυτοῦ, σαυτοῦ, ἑαυτοῦ pronominibus adscripsit, quae composita sunt. Quum vero certa regula constitutum esset, ut exitus vocabuli compositi decerneret, cui parti orationis composita adscribenda essent, Aristarchus pronomina reflexiva pronominibus adscribere non potuit, nisi v. αὐτός pronomen habuisset. Quid vero? Si Aristarchus v. αὐτός pronominibus adscripsit, nonne verisimile, ne dicam necessarium, est οὗτος, ἐκεῖνος, ὅδε iisdem adscripta fuisse? Huc afferam locum (de constr. II, 28. p. 181, 21) ex quo concludi quodammodo potest, Aristarchum ἐκεῖνος, οὗτος etc. pronominibus adscripsisse. Apollonius h. l. verba facit de pronominibus ἑαυτούς, ἑαυτῶν, quae quum male formata essent, Aristarchus condemnaverat. Ex argumentis, quibus id confirmare conatus erat, unum erat, ne primae secundaeve quidem personae composita in numero plurali esse, ἐμαυτούς, σαυτούς. Ad haec adversarii, multa apud pronomina contra analogiam formata inveniri, obiecerant; nam ἐκεῖνος et οὗτος et alia coniugata primae personae non habere, quae essent pronomini οὗ. Inde primum certissime sequitur adversarios v. ἐκεῖνος etc. pronomina habuisse, tum ipsum Aristarchum v. ἐκεῖνος etc. pronominibus adscripsisse sequi videtur, quia certe adversarii argumentum de eo vocabulo non sumpsissent, quod ipse pro pronomine non habuit. — Sed accuratius contemplandi loci sunt, quibus illa Aristarchi συζυγία commemoratur. Tota quaestio pertinebit ad tres locos: Apoll. de constr. II, 5. p. 100. 101. Prisc. XVII, p. 1065. P., 144 H. et 1106 P., nam ea, quae ab Appollonio de pron. 261. referuntur, minoris momenti sunt. Consentit vero Priscianus altero loco (XVII, 1065) paene verbotenus[27]) cum Apollonio, ut de hoc imprimis disputatio nostra sit instituenda. Defendit Apollonius Aristarchum ab Habronis vituperatione, definitionem Aristarchi magis ad verba, quam ad pronomina pertinere. Et primum quidem non eandem, quam in verbis, in pronominibus inveniri flexionem, quae pleraque ἀσύζυγα sint κατὰ φωνὴν i. e. secundam vocem sive formam. Tum pergit: „ὁ μὲν Ἀρίσταρχος οὐ τὴν φωνὴν ὡρίσατο τῆν ἀντωμυμίας, ἀλλὰ τὸ ἐξ αὐτῆς παρυφιστάμενον." Significationem igitur, quae inest in pronominibus Aristarchus respexit, non formam. — Tum quae sit illa συζυγία pronominum et quomodo differat a flexione verborum, accuratius exponitur. Demonstrationem enim et relationem quum etiam pronomina tertiae personae admittant, certas quasdam personas pronominibus significari, sed verbi personam tertiam infinitam esse; quare verba iure ἀσύζυγα vocari. Quid vero? si Aristarchus οὗτος, ἐκεῖνος, ὅδε ex pronominum consortio exclusisset; num Apollonius dicere potuit pronominum συζυγίαν saepissime non inveniri in formis, quum restarent ἐγώ, σύ, ἵ; ἐμός, σός, ὅς, ἐμαυτοῦ, σεαυτοῦ, ἑαυτοῦ, in quibus omnibus regularis coniugatio inest? Num contendere potuit, pronomina personae tertiae relationem et demonstrationem admittere, quippe qui pronomini ἵ solam relationem vindicet? Quare tenentes, quod Apollonius prius dixit, Aristarchum non τὴν φωνήν sed τὸ παρυφιστάμενον definiisse, συζυγίαν illam Aristarchi hoc modo formatam fuisse putamus: ἐγώ — σύ — ἵ, οὗτος, ἐκεῖνος, ὅδε, αὐτός, quibus addita erant et posessiva et reflexiva, qua in re Apollonius prorsus cum Aristarcho consentit. Et quod iam prius commemoravimus h. l. repetendum videtur, Apollonium

---

27) Conferenda sunt verba Prisciani: „Itaque bene dicebat Aristarchus — infinitatis causa fit" cum Apollonii verbis: „τὰ γὰρ ῥήματα ἀσύζυγα — αἴτια γίγνεται."

quamvis occasione oblata de diversitate, quae inter se et Aristarchum esset, loquendi, nihil huiusmodi protulisse. Quid vero? si h. l. Aristarchi sententiam Ap. defendit, neque quidquam commemoret, in quo ab illo dissentiat, nonne multo verisimilius est, omnino nullam inter eos discrepantiam fuisse? — Huic toti argumentationi adversatur alter locus, qui est apud Priscianum XVII, 1106. P. 198. H. „Sciendum, quod coniugata pronomina, quae σύζυγα Aristarchus vocat, trium personarum primitiva seu derivata invicem pro se poni per confusionem personarum ideo nec figurate possunt, quomodo nec verba, quia tres solas personas in tribus personis habent, „mei, tui, sui.“ — „Ipse“ autem et „ille“ et „hic“ et „iste“ et „is“ figurate et pro prima et secunda solent accipi, quippe cum non habeant sibi coniugatas primas et secundas, quibus impediantur pro illis accipi.“ Priscianus igitur satis perspicue distinguit pronomina coniugata, quae sunt mei, tui, sui, meus, tuus, suus, et non coniugata, quae sunt is, ipse, iste, hic, ille, priora illa ab Aristarcho σύζυγα vocata esse addens. Sed ne huius quidem discriminis ipse auctor est, et circumspicienti mihi, unde hanc doctrinam sumpserit, occurrit Apollonii locus, qui est de constr. III, 2, p. 195, ad quem Priscianus certissime respexit: „Διαπορῶ γε μὴν τί δή ποτε αἱ μὲν τοῦ πρώτου καὶ δευτέρου οὐ μετίασιν ἐπὶ τὰ τρίτα πρόσωπα, τά γε μὴν τρίτα πρόσωπα μετίασιν ἐπὶ τὰ πρῶτα καὶ δεύτερα καὶ πάλιν οὐχ ἅπαντα. ἰδοὺ ἡ ἷ καὶ ἡ ἕο καὶ αἱ σύζυγοι ἑνικαὶ ἁπλαῖ οὖσαι ἐπὶ τὰ πρῶτα ἢ δεύτερα πρόσωπα οὐ μετέρχονται.“ Tum post longam argumentationem, qua similia ad similia ponenda esse docetur III, 6, p. 205 sub fin. haec leguntur: „τὸ ἐμοί ἐπὶ τρίτον οὐ τίθεται· ὑπὸ γὰρ συζύγου τοῦ οἷ διελέγχεται. καὶ σαφὲς ὅτι καὶ τὸ οἷ οὐκ ἐπὶ πρώτου διὰ τὸν αὐτὸν λόγον. — πῶς οὖν ἡ αὐτός τρίτου καθεστῶσα σύνταξιν τὴν κατὰ τὸ πρῶτον καὶ δεύτερον ποιεῖται; ἕνεκα τοῦ μὴ ἔχειν ἀκόλουθον πρόσωπον κατὰ συζυγίαν, ὃ συνελέγξει τὸ ἀλλότριον τοῦ προσώπου.“ Apparet discrimen, quod Priscianus inter coniugata pronomina fecerit, ex Apollonio desumptum esse, ita ut apud Apollonium ipsum locum invenisse videamur, qui quam prius de Aristarcho statuimus sententiam refutare videatur. At notandum est, Apollonium duplici modo σύζυγα illa intellexisse; ad formam enim respiciens σύζυγα illa pronomina vocavit, quae flexionis similitudine inter se coniugata sunt, personalia, possessiva, reflexiva; contra notionem ipsam sive, ut ipse de Aristarcho dicit, non φωνήν, sed τὸ ἐξ αὐτῆς παρυφιστάμενον spectans, pronomina omnia κατὰ πρόσωπα σύζυγα vocabantur, quae in flexione θεματικώτερα usurpata erant; et haec Aristarchi σύζυγα erant. Quare Apollonius illa priora σύζυγα h. l. intelligens Aristarchi mentionem non facit, Priscianus nomine συζύγων ductus, cum memoria teneret, Aristarchum pronomina λέξεις κατ. προς. συζ. vocavisse, Aristarchum, ut quid de suo adiiceret, nominavit, nihil curans, num omnia, quae referret, iure Aristarcho attribui possent. Mihi quidem Apollonius multo gravior testis est, quam Priscianus, de quo iure dubitari potest, num unquam scriptum aliquod Aristarchi legerit. Et fortasse apud Apollonium ipsum verba inveniri possunt, quibus Priscianus motus est ut Aristarchum nominaret. Videntur esse ἰδοὺ ἡ ἷ καὶ ἡ ἕο καὶ αἱ σύζυγοι ἑνικαὶ ἁπλαῖ οὖσαι ἐπὶ τὰ πρῶτα καὶ δεύτερα πρόσωπα οὐ μετέρχονται; quo loco Priscianus v. „αἱ σύζυγοι“ „notas illas συζύγους, quas Aristarchus habuit“, interpretatus videtur. — Vindicemus igitur Aristarcho pronomina, quae nunc vocantur personalia, possessiva, refleviva, demonstrativa; abiudicemus pronomina interrogativa, infinita, relativa, cum hoc interesset inter Stoicorum et grammaticorum disciplinam, ut illi haec pronomina articulis, grammatici nominibus adiungerent. Neque Apollonius, si in tanta re ab Aristarcho dissentiret, nihil commemoraret.

Dionysodorus et Tyrannio quae verba pronominibus adscripserint, ne coniectura quidem constituere possumus. De Dionysio Thrace vero maxima exoritur controversia. In eo enim libro, qui sub Dionysii nomine nobis traditus est, invenitur[28]) definitio pronominum et distributio ab Apollonii doctrina haud multum discrepans. Apollonius contra Dionysium Stoicos secutum pronomina *ἄρθρα δεικτικά* vocavisse narrat. Accedit, quod inter homines doctos de hoc ipso libro Dionysii haud parva dissensio est. Nam cum alii[29]) iure Dionysio adscribi contendant, alii librum prorsus subditicium et Dionysio abiudicandum[30]), alii totum, in universum saltem, opus genuinum esse, sed multa ab aliis addita in eo inveniri putant. Inter quos Schoemannus est, qui definitionem pronominum ex Apollonio, grammatico apud veteres nobilissimo, in Dionysii opus illatam esse censet. Sed liceat mihi hac tota de incorrupta integritate huius libri quaestione supersedere, nam sive totum librum Dionysio abiudicabis, sive hunc ipsum locum ex Apollonio illatum censebis, ad eam rem, de qua disputaturus sum, parum refert. Sed priusquam de Dionysii doctrina loquamur Apollonii locus accuratius inspiciendus videtur. Apollonius igitur de pron. p. 264 haec narrat: *οἱ ἀπὸ τῆς Στοᾶς ἄρθρα καλοῦσι καὶ τὰς ἀντωνυμίας. — Καὶ Ἀπολλόδωρος ὁ Ἀθηναῖος καὶ ὁ Θρᾷξ Διονύσιος καὶ ἄρθρα δεικτικὰ τὰς ἀντωνυμίας ἐκάλεσαν*[31]).

Quum *ἐκάλεσαν* scriptum sit, Lerschius (Sprachph. II, 66) qui miro modo Dionysii personati et Apollonii narrationem consociare studet: „Also ist hier von keiner eigentlichen Definition die Rede, sondern von einer blossen Bezeichnung." Sed ne de Stoicorum quidem definitione pronominum Apollonius loquitur, neque opus erat, quum ipso nomine perspicue indicatum esset, cui parti orationis pronomina adscripta fuissent. Quare si a Dionysio pronomina *ἄρθρα* vocata sunt, sequitur, in unam ab illo cum *ἄρθροις* partem comprehensa fuisse. Neque illud *καί*, quod voci *ἄρθρα* antecedit, recte Lerchius intellexisse videtur, quum dicat: sie nannten die Pronomina nicht allein *ἀντωνυμίαι*, sondern auch *ἄρθρα δεικτικά;* nam potius vertendum erat „ebenso" (und A. und D. nannten ebenso die Pronn. *ἄρθρα δεικτικά*.) Neque errare potuisse Apollonius videtur, quod idem Lerschius coniicit, tamquam argumentis prius a se prolatis haud nimis confidat. Quod mihi temere suspicari Lerschius videtur in homine inter suos doctrinae causa nobilissimo. Nonne puer ex ludo magistri rediens Apollonium, hominem doctissimum, corrigere potuisset?

Iam cum constet, a Dionysio pronomina articulis adscripta et *ἄρθρα δεικτικά* nominata fuisse, quaerendum est, num omnia, quae hodie pronomina vocamus, ab eo *ἄρθροις* addita fuerint. Seiungenda primum videntur pronomina interrogativa, relativa, indefinita, quae inter nomina Dionysius posuit, teste Prisciano p. 1257 P.: supradictas dictiones Apollonius, Herodianus et Dionysius inter nomina rationabiliter posuerunt" et p. 1267: infinita vel interrogativa vel relativa vel redditiva Dionysius et Apollonius et Herodianus rationabiliter inter nomina

---

28) l. p. 640 ed. Bekk.

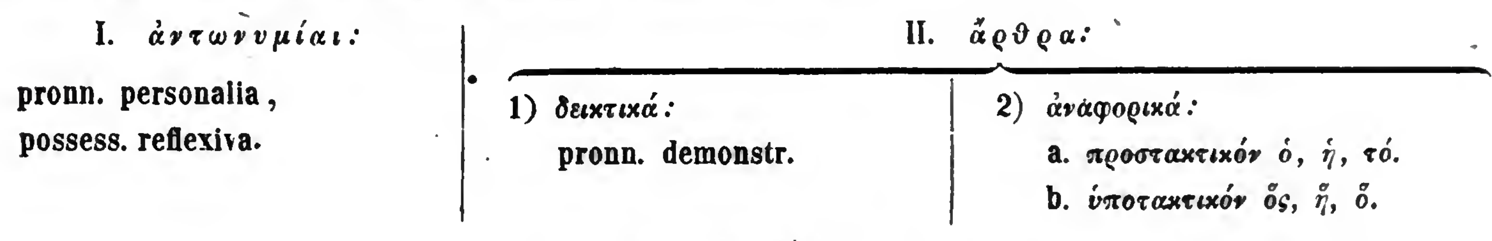
29) Cfr. Lersch, Sprachph.

30) Schol. ad. Dion. p. 672. Bekk. Göttling, praefatio ad Theodos. Alexandr. gramm. p. V. sqq.

31) Idem schol. Byz. p. 672. Bekk. Anecd.

posuerant.“ Restant igitur quae nunc vocamus pronomina personalia, possessiva, reflexiva, demonstrativa.

Imprimis hoc loco **Schoemannus** appellandus est, qui, qua solet sagacitate, indicibus scholarum universitatis Gryphswaldensis anni 1833 et 1841 commentationes de hac Dionysii doctrina praemisit, quae commentationes quam utiles mihi ad has res perspiciendas fuerint, vix dici potest. Priore illa commentatione definitionem pronominis et articuli, quae in libro Dionysii est, eidem abiudicandam, sed quae sequitur paragraphus de prototypis, Dionysio adscribendam censet; Dionysium vero ipsum pronomina personalia et possessiva *ἀντωνυμίας*, pronomina demonstrativa *ἄρθρα δεικτικά* vocavisse contendit. Eandem sententiam defendit in altera commentatione, Lerschii contra ipsum prolata argumenta copiose et luculenter refutans. Ex hac altera commentatione verba Schoemanni hic apponamus. Postquam enim de natura pronominum demonstrativorum mutuam demonstrativam et relativam *ἀνταπόδοσιν* continentium locutus est: „Ceterum Stoici“ pergit „quum acute animadvertissent etiam personalia pronomina, licet hanc membrorum copulandi facultatem non haberent, propria tamen natura et significandi ratione eiusdem cum illis generis esse, non dubitarunt, *ἄρθρων* nomine etiam haec comprehendere in unamque cum illis partem orationis coniungere. Sed grammatici, communi illa utrorumque natura minus animadversa, seiunxerunt rursus quae illi coniunxerant, quumque in personalibus pronominibus magis illam vim agnoscerent, qua fit, ut in nominum vicem usurpari videantur, in relativis autem et demonstrativis hanc coniungendorum membrorum facultatem potissimum respicerent, illas *ἀντωνυμίας* appellarunt, his *ἄρθρων* nomen reliquerunt, donec paullatim, id quod dudum Stoici senserant, in his quoque similem, quam in personalibus proprietatem significationis inesse perspexerunt, ideoque et ipsa eodem *ἀντωνυμιῶν* nomine appellata in unam cum illis partem coniunxerunt, ita ut *ἄρθρων* nomen solis articulis, praepositivo et postpositivo, non satis recte ex pronominum consortio exclusis, relinqueretur.“ Erat igitur secundum Schoemannum haec Dionysii divisio:



Quae sententia quantopere mihi arrideat, confiteor, nam naturali quadem ratione totam veterum grammaticorum de pronomine doctrinam excultam fuisse ostendit. Sed iterum iterumque cogitando eo perveni, ut facere non possim, quin aliqua ex parte cum viri doctissimi sententia non consentiam. Puto enim discrimen illud inter pronomina et articulos a Dionysio factum non esse, sed omnes illas voces, quas alii *ἀντωνυμίας* vocaverint praeter pronomina indefinita etc. ab illo cum articulis iunctas et *ἄρθρα δεικτικά* vocatas fuisse.

Tota quaestio eo pertinet, quomodo Apollonii verba explicanda sint; qui cum hoc loco non de certis quibusdam pronominibus, sed de pronominibus in universum loquatur, quae a Stoicis cum articulis

coniuncta sint, necesse est, ea quoque, quae de Dionysio et Apollodoro dicta sint, ad omnia pronomina, quae ab Apollonio habentur, referri, praesertim cum Apollonius non ἀντωνυμίας τινάς sed τὰς ἀντωνυμίας scripserit. Quare Schoemannus Apollonium negligentia quadam ductum pro „τὰς δεικτικὰς ἀντωνυμίας“ „τὰς ἀντωνυμίας“ scripsisse contendit. Sed valde dubito, num Apollonium iure negligentiae arguere possimus, qui cum alias accuratissime aliorum sententias pertractet, certe hoc loco cavisset, ne falsa ex suis verbis eliceretur sententia. Hoc quidem Apollonium fugere non potuit verba illa, quae eo loco proferret, quo de omnibus pronominibus diceret, etiam ad omnia pronomina pertinere debere. Neque potuit, id quod Schoemannus vult, τὰς δεικτικὰς ἀντωνυμίας scribere. Nam cum Apollonius omnia pronomina aut δεικτικά aut ἀναφορικά esse putet, ex quibus ἐγώ et σύ semper δεικτικά, οὗτος, ἐκεῖνος modo δεικτικά modo ἀναφορικά esse contendit, si hoc loco τὰς δεικτικάς scripsisset, ante omnia pronn. ἐγώ et σύ intelligi necesse fuit. Et omnino illa demonstrativorum et relativorum pronominum mutua ἀνταπόδοσις, quam Schoemannus affert, quamquam Stoicis nota videtur, aliena fuisse a grammaticorum doctrina videtur; quum, quae eam efficiunt pronomina, pron. ὅς, ἥ, ὅ pro articulo, reliqua vero, quae correlativa et infinita et interrogativa vocamus, pro nominibus haberent. — Porro, si Dionysius partem pronominum ad articulos, partem ad pronomina traxisset, eo potius loco, quo de distributione et significatione pronominum verba facit, Apollonio Dionysii sententia refutanda fuit, quam eo, quo de nomine pronominum in universum loquitur. Miror vero illis locis nihil ab Apollonio prolatum esse, quamquam non defuit occasio. Nam Apollonius οὗτος, ἐκεῖνος, ὅδε, cum omnia sibi pronomina personalia essent, tertiae personae attribuit, Dionysius (si Schoemannum sequimur) personae notionem iis demit; Apollonius οὗτος, ἐκεῖνος, ὅδε interdum ἀναφορικά vocat, Dionysius ἄρθρα δεικτικά nominat. Quid igitur? quum Apollonius nugas aliorum grammaticorum, nomina ipsa silentio praetermittens, accuratissime refutarit, Dionysium, virum neque doctrina neque auctoritate aspernandum, semel tantum et quasi praeteriens nominarit? et eo quidem loco nominarit, quo de Stoicorum doctrina multo copiosius tractaret, a Dionysio sententia plane diversa? Contra si statuimus Dionysium cum Stoicis magna ex parte consensisse accurata illa Apollonii, quae haec verba sequitur, refutatio tam ad Stoicos, quam ad Dionysium pertinere videtur.

Sed Schoemannus aliis argumentis utitur, nam p. 8. cum dixerit negligentia quadam Dionysium ductum τὰς ἀντωνυμίας scripsisse, cum scribere debuisset τὰς δεικτικὰς ἀντ., pergit vir doctissimus: „idque eo excusatius, quod quae statim subiunguntur exempla Homerica nullam plane dubitationem relinquere poterant, de quonam genere pronominum loqueretur.“ Quo loco mihi vir doct. erravisse videtur. Nam cum primum Stoicorum sive Dionysii argumentum esset, pronomina cum articulis saepe mutari, non miramur pronomina personalia praetermissa esse, quia ad haec argumentum illud referendum non est. Mox vero, nulla interposita annotatione, pergit Apollonius „ἔτι καὶ αἱ φωναὶ ὁμολογοῦσι, δασύνεται γὰρ τὰ τῶν ἀντωνυμιῶν τρίτα πρόσωπα ἕ, οἷ καὶ τὰ τοιαῦτα τῶν ἄρθρων δασύνεται“, quo loco pronomen personale nominatur, quod eodem iure, quo exempla priora, ad Dionysium referre potes. Quare exempla prioris argumenti, quod sola pronomina demonstrativa admisit, confirmare non possunt, Apollonium pronomina personalia non respexisse.

Paulo ante vir doctissimus:

„Nam qui de omnibus in universum pronominibus hanc appellationem a Dionysio usurpatam esse ex Apollonii verbis colligit, is non potest non etiam personalia pronomina ita ab eo nominata credere. Hoc autem qui potuerit ei in mentem venire, qui tamen his ἀντωνυμίας nomen etiam a Dionysio inditum esse non dubitet, difficile est ad intelligendum.“ Et recte quidem Schoemannus, siquidem putamus Dionysium etiam nomine ἀντωνυμίας usum fuisse; quod legitur in paragrapho, quae est de pronominibus, et multis aliis eiusdem libri locis. Mihi vero perseverandum videtur in ratione, quam modo ingressus sum. Nam cum Apollonium solum secutus sim in vera Dionysii sententia pervestiganda, omnia, quae apud Dionysium Apollonio contradicere videantur, Dionysio abiudicanda esse censeo. Quare si recte Apollonii locum interpretatus sum, non dubito, illas de pronominibus et prototypis paragraphos apud Dionysium condemnare. Et accedunt profecto aliae causae, cur paragraphum illam de prototypis spuriam habeamus. Agnoscere mihi videor plurium scriptorum manus. Nam primum titulus, qui superscriptus est, ineptus videtur, cum non de primitivis solis, sed de omnibus pronominibus eorumque accidentibus agatur. Tum ad derivata additur αἳ καὶ διπρόσωποι καλοῦνται. Sed Apollonius narrat Draconem Stratonicensem ἀντωνυμίας διπροσώπους vocavisse, quibus verbis indicare sine dubio voluit, Draconem auctorem huius sententiae fuisse; nam si Dionysius prior idem statuisset, non intelligimus, cur Apollonius Draconem nominaverit, Dionysium omiserit. Et vixit Dionysius ante Draconem, nam Dionysium Pompeii aetate vixisse neque usque ad Augustum pervenisse ex Suida cognoscimus, cum Tyrannionis magister esset, qui a Lucullo bello Mithridatico captus erat; Draco vero, quamquam nihil certi a veteribus de eo traditur, Augusti aetate vixisse videtur. Quare haec annotatio de pronominibus duas personas continentibus grammatici posterioris videtur, qui sententiam suis temporibus sane tritam, ne Dionysio quid deesset, illi adscripsit. Eadem ratio verborum est, quae sub finem paragraphi posita sunt: τῶν δὲ ἀντωνυμιῶν αἱ μὲν εἰσιν ἀσύναρθροι, αἱ δὲ σύναρθροι. Habronem huius doctrinae auctorem fuisse valde verisimile est, quod paulo post docebo, qui Tryphonis discipulus erat, Augusti aetate viventis. (Suidas.) Quare ne haec quidem verba Dionysii esse possunt. Et tota pronominum distributio in primitiva et derivata (πρωτοτύπους, παραγώγους) post Dionysium facta videtur, cum Apollonius Tryphonem nominet, qui hoc modo pronomina distribuerit, id quod non fecisset, nisi Tryphon auctor huius divisionis fuisset.

Jam concludamus quaestionem et breviter repetemas, quae nobis vera visa sunt.

Rediit Dionysius, vir classimus, partim ad Stoicorum sententiam, partim quae ab Aristarcho constituta erant, retinuit. Nam cum pronomina, quae nos personalia, possessiva, reflexiva, demonstrativa vocamus, articulis adscriberet et ἄρθρα δεικτικά vocaret, ut discernerentur ab articulis relativis ὁ et ὅς; interrogativa et indefinita Aristarchum secutus inter nomina posuit. Quod mihi tam mirum non videtur; nam quis est, qui neget, articulum ὁ, ἡ, τό quam arctissime cum pronominibus οὗτος, ἐκεῖνος, ὅδε cohaerere, immo ab Homero pro pronominibus usurpari. Item ex altera parte tam parvum discrimen est inter ἵ et αὐτός et οὗτος, ut vix fieri possit, quin cui generi verborum οὗτος, ἐκεῖνος adscripseris, eidem ἵ et, quae cum hac voce cohaerent, ἐγώ, σύ addere velis. Contra multa in medium proferri possunt, quibus indefinita et interrogativa a pronominibus personalibus differant, quod Lerschius male intellexit, qui nullum fere discrimen inter οὗτος et τοιοῦτος invenire se posse confitetur, qua in re jure a Schoemanno vituperatur. Neque parvi momenti Dionysio ad hanc sententiam statuendam

fuisse videtur, quod diutius Romae vixit, qua in urbe et Stoicorum philosophia florebat et Pergamenorum grammaticorum doctrinae libenter audiebantur, quae non multum a Stoicis diversae fuisse videntur.

Totam Aristarchi de pronominibus doctrinam Didymus reliquit. Nam Priscianus XI, 910. P., p. 548. H.: „Stoici enim quomodo articulum et pronomen unam partem orationis accipiebant, infinitum articulum vocantes, quem grammatici articulum, ei quoque adiungentes etiam infinita nomina vel relativa, quod etiam Didymus fecit tractans de Latinitate. Et p. 1256 P.: „haec tamen nomina praedicta plerique Latinae artis scriptorum pronomina esse infinita dixerunt. Nec mirum, cum Didymus quoque et multi alii vetustissimi Graecorum inter articulos haec numeravere." Quaeritur, quis ille Didymus fuerit, nam a Suida tres Didymi vocantur, qui omnes grammatici fuerunt. Quorum cum is, qui Claudius appellatur, Suida teste de analogia Latinorum scripserit, priore vero Prisciani loco Didymi de Latinitate scriptum commemoretur, dubium mihi non videtur, quin ad Didymum Claudium haec doctrina referenda sit. Quae res eo memorabilior videtur, cum idem Didymus de Thucydidis contra analogiam peccatis scripserit, quo scripto Aristarcheum se ipse confitetur.

Contra Tryphon et eius discipulus Habron et Dracon Stratonicensis Aristarchum secuti videntur. Multum tamen abest, ut doctrinam eorum de pronominibus accuratius explicare possimus. Tryphonem pronomina in primitiva et derivata sive possessiva distribuisse Apollonius narrat. de pron. p. 279 B. Nominatur praeterea saepius v. c. de pron. p. 337. C. de constr. II, 8. II, 23. Prisc. XVII, 1110, P., p. 202. H. de constr. IV, 1, p. 306. I, 21, p. 52. I, 31, p. 65. I, 41, p. 81. II, 23, p. 169.

Habron, Phryx sive Rhodius, Aristarchi definitionem vituperavit, quae eodem iure ad verba pertineret (de constr. II, 5). Idem articulos cum pronominibus coniungi posse contendit, nam in enunciatione: ὁ ἐμὸς δοῦλος ἦλθε articulum non ad possessionem sed ad possessorem (ἐγώ) trahendum esse putavit (de constr. I, 29. p. 60). Quo cum loco si comparamus, quae de pron. p. 278 ab Apollonio de eadem sententia disputantur, Habron auctor doctrinae ab Apollonio maxime impugnatae, qua pronomina in ἀντωνυμίας ἀσυνάρθρους et συνάρθρους dividebantur, fuisse videtur. Nominatur apud Apollonium de constr. II, 12, p. 119. de pron. p. 324.

Draconem pronomina possessiva, qui duas continerent personas, διπρόσωπα vocavisse, Apollonius narrat de pron. p. 280.

Haec sunt, quae de grammaticis Alexandrinis nominatim commemoratis nobis tradita sunt. Sed quam pauca sint pro multitudine earum, quae tum florebant, doctrinarum, mox elucebit, si sententias commemoravero, quas Apollonius tradit, auctoris nomen non apponens:

Quidam ἀσυνάρθρους et συνάρθρους ἀντ. distinxerunt p. 275. 276. (Habron.)

Quidam τὸ τίς pronomen esse dixerunt p. 293. 295. (Didymus.)

Quidam τηλικοῦτος et τοιοῦτος cum voce οὗτος composita ideoque pronomina esse contenderunt p. 295. (Didymus?)

Quidam ἡμεδαπός cum n. ἔδαφος sive δάπεδον compositum ideoque nomen esse dixerunt. p. 298.

Quidam ἄλλος pronominibus adscripserunt p. 300. (Didymus.)

Quidam αὐτός inter nomina posuerunt. p. 340.

Quidam αὐτός commune esse trium personarum putaverunt. p. 339.

Quidam *αὐτός* ad genus distinguendum pronominibus apponi putaverunt. p. 306.
Quidam vocativum pronominis *οὗτος* contra regulas usurpari contenderunt. p. 270.
Quidam *ἐμέθεν* pro adverbio habuerunt. p. 344.
Quidam formas *ἑαυτῶν*, *ἑαυτούς* approbaverunt p. 350. (Habron.)
Quidam *ἑαυτόν* male formatum esse contenderunt. p. 359.
Quidam num *αὐτόν* et *ἑαυτόν* idem significarent dubitaverunt. p. 359.

Ad haec multa ex Apollonio et scholiis addi posse puto; equidem multa praeterii, quae ad etymologiam, non ad notionem pronominum pertinere viderentur. Sed iam ex his, quae protuli, apparet, magnam inter ipsos Alexandrinos grammaticos dissensionem de pronominibus fuisse.

Iam venimus ad Apollonium, de quo cum iam prius copiosius tractaverim, etiam hoc loco accuratius agam.

Videndum primum, quas voces Apollonius pronominibus adscripserit, tum in quasnam partes eas diviserit. Apollonius pronomina habuit haec:

ἐγώ	*σύ*	(*ἵ*) *αὐτός*, *ὅδε*, *οὗτος*, *ἐκεῖνος*, *ὁ δεῖνα*
ἐμός	*σός*	*ὅς*
νωΐτερος	*σφωΐτερος*	—
ἡμέτερος	*ὑμέτερος*	*σφέτερος*
ἡμεδαπός	*ὑμεδαπός*	—
ἐμαυτοῦ	*σεαυτοῦ*	*ἑαυτοῦ* (*αὑτοῦ*).

Cur has voces in pronominibus posuerit, nusquam ostendit. De solis *ἡμεδαπός* et *ὑμεδαπός*[32]) verba facit p. 298 sqq. cfr. de constr. II, 31, p. 186—190. Tota quaestio eo pertinet, num *ἡμεδαπός* et *ὑμεδαπός* composita sint, quod a quibusdam constitutum erat, quibus cum v. *δάπεδον* aut *ἔδαφος* composita videbantur. Hoc si recte dictum esset, pronomina non essent, quia in compositis, Apollonio teste, exitus verbi decernit, cui parti orationis totum verbum adscribendum sit. Quare Apollonius totus est in hac sententia refutanda. Neque omnia argumenta ab eo commemorata nunc repetam, unum solum commemorabo, quippe quod ad notionem pronominum spectet. Negat enim pronomina cum nominibus in unam vocem coniungi posse, quum nomina demonstratione careant, quae in pronominibus insit. Quare cum compositum quodque significationem partis utriusque, ex qua compositum sit, conservet, fieri non posse, ut pronomina cum nominibus componantur. Ideoque *ἡμεδαπός* non compositum, sed derivatum esse.

Mirabitur fortasse aliquis tam pauca verba ex illo grege, quem nunc habemus, pronomina appellata esse. Quare non prius ad distributionem pronominum transibo, quam argumenta enarravero, quibus Apollonius vocabula et a nobis et a quibusdam ex grammaticis Latinis inter pronomina locata,

---

[32]) Etiam a Prisc. nostras et vestras pronominibus adscribuntur (XII, p. 933 P., 577 H.) qui pronn. habet, ego, tu, sui, ille, ipse, iste, is, hic, — meus, tuus, suus, noster, vester, nostras, vestras.

recusaverit. Et primum loquendum videtur de articulis, quos Apollonius habuit, et praepositivis et postpositivis, ὁ, ἡ, τό et ὅς, ἥ, ὅ.

1. De articulo ὁ, ἡ, τό.

De articulo praepositivo prius dicamus, quae quaestio eo gravior videtur, quum Stoicorum sententias, qui eum in unam cum pronomine orationis partem comprehendebant, refutare Apollonius conatus sit. Quo melius vero Apollonii argumenta intelligantur, prius Stoicorum argumenta apponemus, tum Apollonii confutationem enarrabimus.

Stoici igitur: Pronomina relationem significare, quae eadem insit in articulo.

Contra haec Apollonius (p. 266): Si qua res cum alia quid commune habet, idcirco non eaedem sunt. Quod si verum esset, nos et dii et animalia essemus; et in v. ὅτε relativa vis inest, neque tamen articulus vocatur.

Stoici: Sunt loci, quibus articulum pronominis loco positum inveniamus et praepositivum et postpositivum.

Apollonius: Si qua res pro alia ponitur, idcirco non sunt eaedem. Nam quamquam Ἕκτορι δίῳ Jl. VII, 72 pro v. ἐμοί positum est, pronomen tamen v. Ἕκτωρ non est.

Stoici: τημοῦτος cum eidem parti orationis adscribatur, cui τῆμος, a quo verbo τημοῦτος derivatum est, οὗτος, quod eadem ratione ab articulo ὁ derivatur, articulis adnumerari necesse est.

Apollonius: Ignorantia Stoicorum hoc argumento proditur, qui quum pronomen eandem interdum formam quam articulus habeat, pronomen inepte cum articulo confuderunt. Nam prius iis inquirendum erat, num οὗτος ab articulo ὁ, an a pronomine ὁ derivandum esset, quam v. οὗτος articulis adscriberent. De qua re Apollonius accuratiorem quaestionem instituit de constr. II, 8. „Pronominis enim naturam esse, ut eadem ratione, qua nomina et in nominativo et in casibus obliquis cum verbis coniugatur, articulum vero cum nominibus poni, ut et ipsa pronomina v. c. οὗτος non raro articuli loco. Quare si articuli forma cum nomine posita non sit, sed enuntiationem cum verbo efficiat, non pro articulo, sed pro pronomine habendam esse. Pronomen οὗτος vero non ab articulo ὁ, sed a pronomine ὁ derivandum esse". (II, 9, p. 109)[33]). Quam quaestionem hac de causa accuratius enarravi, ut quam prope Apollonius ad veram articuli naturam cognoscendam accesserit, appareat, quam totam recte percepisset, si ad originem et pronominis et articuli processisset.

Reliqua Stoicorum argumenta, quae supra p. 39 et 40 commemoravimus, Apollonius non refutavit, neque opus erat, cum eodem modo, quo haec, et alia refutari possent. Contra ipse multa alia argumenta ad suam sententiam firmandam affert. Vituperat igitur, articulos a Stoicis infinitos vocatos esse, nam in articulo relationem inesse, relatio vero omnis quum notionem referat iam antea commemoratam, fieri non posse, ut infinita sit. Tum: pronomina cum verbis composita horum significationem complere,

---

33) Cum his comparandus est locus sane memorabilis, qui est de constr. I, 3, p. 17, quo loco et prius quam pronomen articulum inventum esse et propter relationem, quae insit, cum seiunctus nomine sit, in pronomen mutari docetur.

quae vis in articulis non insit; articulos nonnunquam post nomina poni posse, pronomina numquam; pronomen αὐτός ceteris pronominibus appositum augere distinctionem, articulis additum relationem duplicare; pronomina personas, substantiam significare, quae in articulo non insint.

Definitionem articuli vero quum nusquam invenerim, commemoranda videntur, quae de articuli natura de constr. I, 5 et 6 tractantur. Errare igitur eos, A. primum dicit, qui articulum hac de causa inventum esse contendant, ut genera nominum distinguerentur. Tum (c. 6.) relatio articulo vindicatur, sed eam ipsam relationem vario modo fieri: 1. κατ' ἐξοχήν, ut eximia quaedam virtus alicuius rei significetur, ὁ γραμματικός = ὁ γεννικώτατος γραμματικός. 2. κατὰ μοναδικὴν κτῆσιν, ut una quaedam res ex multitudine eximatur; nam verbis δοῦλός σου multitudinem servorum comprehendi, ὁ δοῦλός σου vero unum et certum quidem servum significare. 3. κατ' αὐτὸ μόνον ἁπλῆν ἀναφοράν, ut res iam prius memorata in memoriam revocetur. ὁ ἄνθρωπος ἦλθέ σε ζητῶν sc. ὃν ἑωράκαμεν. 4. κατὰ πρόληψιν, ut res, quae futuro tempore fieri possit, acsi facta sit repetatur, ὁ τυραννοκτονήσας τιμάσθω.

2. De articulo postpositivo ὅς, ἥ, ὅ.

Pronomen relativum, ὅς, ἥ, ὅ, ab Apollonio ἄρθρον ὑποτακτικόν vocatur[34]), neque fuisse videntur ante Apollonium, qui in hac re ab eo dissentirent, quum quo loco de sententia suae contraria tractat (de constr. I, 43, p. 87), non certos homines proferat, sed in universum pergat: οὐχὶ οὖν ὑπολάβοι τις κ. τ. λ.

Nunc primum demonstrandum videtur, quod discrimen inter ὁ, ἡ, τό et ὅς, ἥ, ὅ ab Apollonio constitutum sit, tum quibus causis commotus ὅς pronominibus non adscripserit. De articulo postpositivo tractat in libro de constr. I, 43 et 44.

„Articulus igitur praepositivus quum una cum nomine, quocum coniunctus est, ad idem verbum pertineat; postpositivus relatione quidem cum nomine antecedente cohaeret, sed novum verbum, ut enuntiatio recte formata sit, flagitat, ita ut numquam ex his duabus enunciationibns una fieri possit, nam ὁ γραμματικὸς ἦλθε διελέξατο pro: ὁ γρ., ὃς ἦλθε, διελέξατο nemo dicet. Quare fieri potest, ut nomen et articulus postpositivus casu differant, quum articulus praepositivus semper eodem, quo nomen, casu ponatur. Et pro articulo postpositivo coniunctionem poni licet, nam: „ἦλθε γραμματικός, ὃς διελέξατο“ fere idem est, quod „ἦλθε γρ. καὶ διελέξατο“; ad quam coniunctionem pronomen relativum addi potest, eadem manente sententia: „ὁ γρ. παρεγένετο καὶ οὗτος (αὐτός) διελέξατο.“ Hinc transit ad quaestionem decernendam, num ὅς et οὗτος eidem parti orationis adscribenda sint, quam quaestionem ita tractat, ut τὸ οὗτος articulis adscribendum non esse ostendat. Et primum, si οὗτος cum ὅς interdum mutari possit, inde concludendum esse negat, eidem parti orationis ea tribuenda esse, nam si quod verbum cum alio mutetur, idcirco non idem esse. Tum etiam aliquid inter οὗτος et ὅς interesse, nam illud sine coniunctione καί mutari cum articulo postpositivo nequire, et in v. οὗτος δεῖξιν inesse, quae in v. ὅς non insit, si vero αὐτός addatur, relationem significari κατ' ἐξοχήν. — Haec sunt omnia, quae de

---

[34]) Prisc. pron. „qui“ inter nomina relat. ponit II, p. 580 P., p. 61 H. XVII, p. 1049. 1050. P., 125. 126. H.

hac re apud Apollonium legimus. Miramur certe, Apollonium tam frigide rem tractavisse, quae haud parvi momenti est, neque altera ex parte ostendisse, cur ὅς inter pronomina non posuerit. Et fortasse de hac re dicere opus esse non putavit, quod nemo adhuc ὅς pronominibus adscripserat. Omnino vero Apollonius eam naturam pronominum, qua enunciationes coniungere possunt, non perspexit, nam quae nos correlativa vocamus nominibus, ὅς autem articulis adscripsit.

3. De pronominibus τίς, τὶς, ποῖος, πόσος etc.

De his Apollonius agit p. 293, quo loco haec leguntur: „Ἐγὼ δ' οἶμαι πᾶσαν λέξιν μᾶλλον ἀντωνυμίαν παραδεχθῆναι, ἤπερ τὸ τίς καὶ τὰ τῆς τοιαύτης σημασίας ὀνόματα, λέγω δὲ τὸ ποῖος, πόσος. τὸ γὰρ ἐναντιώτατον ταῖς ἀντωνυμίαις, ἀόριστά ἐστιν, αὐτῆς ὁριζούσης πρόσωπα. εἴτε γὰρ πυσματικῶς εἴτε ἀποφατικῶς λαμβάνοιτο, σαφὲς ὅτι ἀόριστα."

Quis est, qui neget, Apollonium pro ea, quam statuit definitione iure haec pronomina reiecisse, sed multa alia addit argumenta, quibus, qui τίς inter pronomina posuerant, refutat; ex quibus pauca afferam, ut, qua anxia cura grammatici has quaestiones instituerint, intelligatur.

Adversarii: 1. τὸ τὶς enclitica est, ergo pronomen.

Apollonius: „Nullum pron. in nominativo τὴν ἔγκλισιν admittit, quare τὶς pronomen non est; praesertim quum ἔγκλισις pronominum propria non sit, nam et ἐστί et πέρ et τέ encliticae sunt."

Adversarii: 2. „Nomina monosyllaba in ς exeuntia producuntur, pronomina corripiuntur, quare τὶς pronomen est."

Apollonius: „Si τὶς corripitur, regulam omittit; nihilominus vero nomen est, nam etiam πέποσχα, quamquam irregulariter formatum est, verbis adscribitur."

Adversarii: 3. „Nomina οὐσίαν μετὰ ποιότητος, pronomina solam οὐσίαν significant, quare τίς pronomen est."

Apollonius: „Sunt nomina interrogativa τῆς ποιότητος et ποσότητος et πηλικότητος sc. τὰ πόσος, ποῖος, πηλίκος, eadem ratione τὸ τίς nomen interrogativum τῆς οὐσίας est" [35]).

Adversarii: 4. „Ut τῷ ποῦ respondet τὸ ἐκεῖ, τῷ πότε τὸ ὅτε, ita τῷ τίς τὸ ἐγώ, quare eidem parti orationis adscribendum est, cui τὸ ἐγώ."

Apollonius: „Respondet quidem τῷ τίς τὸ ἐγώ, sed item τὸ Ἀρίσταρχος, quod nomen est."

His argumentis, levibus ut nobis videtur et nimis anxie ad formas respicientibus, bene refutatis, Apollonius alia addit eiusdem generis, quae si hoc loco omittimus veniam nobis datum iri speramus. Id unum vero iam ex iis, quae apposui, apparere puto, Apollonium maxima cum constantia eam, quam de pronominibus proposuerat definitionem, in singulis rebus tractandis secutum esse.

---

[35]) De nominibus interrogativis comparanda sunt, quae agit A. de constr. I, 3, p. 19 et sqq. Prisc. XIII, p. 970—971 P., 19—22 H.

4. De pronomine ἄλλος.

De pronomine ἄλλος agitur p. 300. Eadem via, qua antea, Apollonius hac in quaestione progreditur. Adversariorum enim argumentis appositis et refutatis, suam sententiam addit. Sed omittere nobis liceat illa argumenta ad accentus et declinationem pertinentia, ne longiores simus. Maioris momenti id unum videtur esse, quod de v. ἀλλοδαπός afferebant. Quum enim ἡμεδαπός et ὑμεδαπός ad primam et secundam personam spectantia pronomina essent, τὸ ἀλλοδαπός ad tertiam personam spectare, hinc sequi τὸ ἄλλος pronomen esse. Contra Apollonius, si quid pro tertia persona ponatur, hac de causa pronomen non esse, nam omnia nomina ad eam referenda esse; τὸ ἀλλοδαπός vero propter vim negativam, quae insit in v. ἄλλος, pronominibus primae et tertiae personae oppositum esse; nam τὸ ἄλλος idem esse, quod οὐκ ἐγώ, οὐ σύ, οὐκ Ἀρίσταρχος. Tum (p. 301, B.) haec verba sequuntur: „ἡ ἀντωνυμία ὁρίζει πρόσωπα, τὸ δὲ καὶ ὁριζόμενα ἀόριστα καθίστησιν, ἄλλος, οὐκ ἐγώ.“ Cfr. de constr. II, 31, p. 190. Reliqua, quae sunt p. 300. 301. 302. omittamus[36]).

5. De pronominibus τοιοῦτος, τηλικοῦτος.

De his Apollonius (p. 297 sub fin.): „οὐσίαν μόνον σημαίνουσιν αἱ ἀντωνυμίαι, ταῦτα δὲ καὶ ποιότητα καὶ πηλικότητα, τηλικοῦτος καὶ τοιοῦτος.“ — Et recte quidem; siquidem illa, quam supra commemoravimus, definitio pronominum recta est. Praeterea tota quaestio, quae ab Apollonio instituta est, paulo difficilior est intellectu, quod duae in unam quaestiones comprehensae sunt. Nam primum ipsi videndum erat, num τηλικ. et τοιοῦτ. composita essent, tum, num pronomina: quae quaestiones quamvis arte cohaereant, tamen accuratius, quam fecit, discerni potuerunt. Refutat igitur Apollonius eos, qui composita ea vocabula habuerunt, nam ut ab adverbio τῆμος τημοῦτος derivatum sit, ita a nomine τηλίκος τηλικοῦτος, a nomine τοῖος τοιοῦτος derivata esse. Tum cur pronomina non sint habenda multis aliis argumentis docetur, ex quibus id unum apponam, quod ad δεῖξιν pertinet. Confitetur δεῖξιν in his vocabulis inesse, sed non eandem, quam in pronominibus. Pronomina enim δεῖξιν dirigere ad id nomen, quocum casu et genere coniuncta sint: οὗτος ὁ ἄνθρωπος; τηλικοῦτος vero et τοιοῦτος vim illam demonstrativam, quae insit, vertere ad nomen, quocum neque casu neque genere coniuncta sint, ut τηλικοῦτος ὁ Νεῖλος; qua in enuntiatione n. τηλικοῦτος cum nomine Νεῖλος coniunctum est et casu et genere, neque vero δεῖξις, quae inest in n. τηλικοῦτος, referenda est ad n. Νεῖλος, sed ad eam rem, quacum Νεῖλος comparatur[37]). —

Nunc postquam vidimus, quae pronomina Apollonius habuerit quaeque ex illorum consortio excluserit, iam videndum est, in quasnam partes ea distribuerit.

---

[36]) Cfr. Prisc. XIII, p. 974 P., 22 H.

[37]) Prisc. XIII. p. 971. 972 P., 21. 22 H. XVII, 1052 P., 128 H.

Neque invenimus apud Apollonium locum, quo loco de divisione omnium pronominum locutus sit causasque afferat, cur eo modo, quo distribuerit, pronomina diviserit. Tamen perspicue ex compluribus locis intelligere licet, quot genera ab eo constituta sint. Imprimis nominandi videntur hi loci: de pron. p. 276—282. p. 315. 345. 360. Loco, qui est 276—282 duo genera pronominum distinguuntur; p. 315. 345. 360. tertium genus, quod prius nominatum non erat, affertur. — Priori illo loco Apollonius eandem rationem, qua iam prius usus erat, adhibens aliorum prius ineptas sententias refutat, quam suam profert. Imprimis eos vituperat, qui pronomina ita distribuerant, ut altera cum articulis coniungi, altera non coniungi dicerent (*ἀντ. σύναρθροι* et *ἀσύναρθροι*). Ipse enim propter demonstrationem et relationem, quae in pronominibus insit, pronomina umquam cum articulis coniungi posse, negat. (Cfr. de constr. II, 3, p. 99.)[38]). Tum ipse *πρωτοτύπους* et *παραγώγους* distinguit (p. 279. B.) quamquam iam prius tota illa, quae antecedit, quaestione saepissime ea nominaverat. *Πρωτοτύπους* vocat *ἐγώ, σύ, ἵ, οὗτος, ἐκεῖνος, αὐτός, ὅδε, ὁ δεῖνα*, quae nos personalia et demonstrativa dicimus; *παραγώγους*, quae nos possessiva et gentilia vocamus. Nomina explicatione non egent. *Παραγώγους* etiam *κτητικάς* vocat, de gentilibus vero nihil amplius in medium profert. Neque Draconis sententiam aspernatur, qui *τὰς πρωτοτύπους μονοπροσώπους, τὰς παραγώγους διπροσώπους* vocavit (p. 280.), quum in primitivis, sive in singulari sive in plurali positis, ea sola persona respiciatur, quae in pronomine insit, in derivatis et ea, quae possessorem significet, initio vocabuli (*ἐμός, σός, ἡμέτερος*) et ea, quae rem possessam, exitu (*ἐμός, ἐμή, ἐμόν*) ostendatur. Illam internam, hanc externam vocat, et mirum, quamdiu haec de duabus personis doctrina apud grammaticos veteres valuerit, quum et Charisios et Diomedes, in aliis rebus maxime ab Apollonio dissentientes, hanc unam rem eodem, quo Apollonius, modo excolere videamus. — Mox, quibus rebus primitiva et derivata pronomina in usu differant, exponitur. Primitiva enim cum verbis coniuncta *αὐτοτελῆ* esse, derivata non item; et primitiva pro nominativo aliisque casibus poni, derivata pro solo genitivo. — Multo post (p. 315. 345. 360) tertium genus pronominum additur, quae, si ad formam respicitur, *σύνθετα*; sin ad notionem *ἀντανακλώμενα*[39]), reflexiva, nominanda sunt. De his leguntur (p. 345): „*Τὰς μὲν οὖν ἄλλας τῶν πλαγίων συμβέβηκεν ἐν μεταβάσει ἑτέρου προσώπου νοεῖσθαι, ἐμὲ ἐπαίδευσας, Διονυσίῳ ἐλάλησας· διὰ γὰρ τῶν ῥημάτων αἱ εὐθεῖαι. Τὰς δὲ συνθέτους τῶν ἀντωνυμιῶν τὴν μετάβασιν ποιεῖσθαι ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ προσώπου εἰς τὸ αὐτὸ πρόσωπον, ἐμαυτὸν ἔπαισα, ἐμαυτῷ ἐλάλησα — διὸ καὶ ἀντανακλώμεναι καλοῦνται, ἀπὸ μεταφορᾶς τῶν εἰς αὐτὰ ἀντανακλωμένων σωμάτων — τὴν μέντοι γενικὴν καὶ ἐπὶ ἕτερον πρόσωπον συντείνειν.* Idem fere explicatur p. 315, quo loco primitiva etiam *ἀλλοπαθεῖς*, composita *αὐτοπαθεῖς* propter eam ipsam *τοῦ ἀντανακλᾶσθαι* naturam vocari posse memoratur. Cfr. etiam de constr. II, 25 p. 175. Sed mox de his accuratius tractabimus; nunc sufficiat, me ostendisse, tertium genus ab Apollonio constitutum esse. Iam fieri potest, ut quomodo Apollonius pronomina diviserit, ante oculos ponamus:

---

38) Idem Prisc. XII, 937. 938 P., 581 H., quo loco eadem, quae Apoll. de possess. tractat, traduntur.

39) De reciprocis Prisc. tractat XIII, 965 P., 14 H. XVII, 1082 P., 164 H. Sed ipse duo genera sive species pronominum discernit primitiva et derivata, composita non speciem pron. vocat, sed figuram. De nomine horum pronn. Prisc. XVII, 1093. P., 176. H.

	I.	II.	III.
si ad formam respicis:	πρωτότυποι sive ἁπλαῖ	παράγωγοι	σύνθετοι
si ad notionem:	μονοπρόσωποι sive ἀλλοπαθεῖς.	διπρόσωποι sive κτητικαί (ἐθνικαί).	ἀντανακλώμεναι sive αὐτοπαθεῖς.

Transeamus ad primum genus pronominum accuratius contemplandum.

1. Ἀντωνυμίαι πρωτότυποι.

Pronomina primitiva duplici ratione ab Apollonio dividuntur (p. 270). Nam ad personas respiciens in pronomina:

I. pers.	II. pers.	III. pers.
ἐγώ etc.	σύ etc.	ἵ, ἐκεῖνος, οὗτος, ὅδε, αὐτός, ὁ δεῖνα.

ad δεῖξιν et ἀναφοράν:

1. δεικτικά,	2. ἀναφορικά,	3. et δεικτ. et ἀναφ.,
ἐγώ, σύ	ἵ, αὐτός	οὗτος, ἐκεῖνος, ὅδε, αὐτός, ὁ δεῖνα (p. 336).

In his accuratius contemplanda videntur pronomina tertiae personae. Et de v. ἵ et αὐτός postea loquar; οὗτος vero τὸ δεικτικώτατον omnium pronominum tertiae personae est[40]), quare unum ex pronn. tertiae personae vocativum admittit ὦ οὗτος (p. 285, B.) et una cum ἐκεῖνος et ὅδε littera ι amplificari potest, quae δεῖξιν auget (p. 336, B. de constr. II, 5, p. 100), et si ad rem refertur iam nominatam, tamen eam sub oculis esse, cogitari necesse est (p. 271 B). Et in libro de constr. semel quidem relatio ei vindicatur: (I, 43, p. 87.) „πάλιν γὰρ ἡ ἐγκειμένη ἀναφορὰ ἐν τῷ ἄρθρῳ συνυπῆρχε ταῖς τοιαύταις ἀντωνυμίαις (οὗτος, αὐτός) mox vero sub finem eiusdem paginae adduntur verba: „καὶ δύναται καὶ δεικτικώτερον αὐτὸ τὸ πρόσωπον νοεῖσθαι, γραμματικὸς παρεγένετο καὶ οὗτος διελέξατο, λέγω δεικτικῶς." Hoc vero potissimum inter οὗτος et ἐκεῖνος interest, ut οὗτος demonstrationem rei, quae prope adest (τὴν ἐγγύτητα), ἐκεῖνος rem, quae adest quidem, sed procul est (τὸ διάστημα) significet[41]) (p. 281. C. de constr. II, 4, p. 100. de pron. p. 332). Quare ἐκεῖνος saepius ἀναφορικῶς usurpatur (p. 285, A. p. 271, A. B.) neque vocativum admittit. De significatione pronominis ὁ δεῖνα haec leguntur (p. 336, A.) τὸ δὲ ὁ δεῖν καὶ περισπᾶται καὶ ἐπί τινος τυχόντος παραλαμβάνεται." Uberius tractat de v. αὐτός.

Iam p. 270 Apollonius dixerat pronomen αὐτός relativum esse, nisi cum pronominibus demonstrativis componeretur, quod quid sit, mox videbimus. Usurpant enim Apollonio teste Graeci pronomen αὐτός duplici modo; primum ita, ut pro pronominibus ἵ, οὗ etc. positum sit, tum ut aliis pronominibus addatur, quare Aristarchus ἐπιταγματικήν vocavit (cfr. de constr. III, 2, p. 194.) Videbimus primum

---

[40]) Prisc. 935 P., 578 H: „tertiae vero alia sunt demonstrativa, ut hic, iste, alia relativa, ut is, sui, alia modo demonstrativa modo relativa, ut ille, ipse — ipse vero, si per se proferatur in tertia persona, relativum est.

[41]) Idem Prisc. XVII, 1064 P., 142 H. de pron. hic et ille tradit.

de pronomine αὐτός tertiam personam significante. De hac re Apollonius tractat p. 336, C. p. 337. Docet pr. αὐτός saepius locum pr. ἵ obtinere, quia vim ἀναφορικήν habeat, et item pro pr. οὗτος et ἐκεῖνος poni, pr. οὗτος vero aut ἐκεῖνος, quia demonstrativam contineant vim, pro pr. αὐτός poni nequire. Discrimen vero inter αὐτός et ἵ est quum voce ipsa (nam ἵ enclitica est, αὐτός non est, nisi in accusativo; ἵ genera non distinguit, αὐτός et femininum et neutrum habet) tum usu constitutum, quum αὐτός ad primam et secundam personam ponatur, ἵ vero illis personis addi non possit. — Ad alia pronomina pr. αὐτός apponitur, ut melius discernantur (τῆς διαστολῆς ἕνεκα), quare ἐγὼ αὐτός, σὺ αὐτός, οὗτος αὐτός saepissime leguntur[42]; cum pronominibus possessivis coniunctum in genitivo apponitur, quia ad possessorem referendum est, cuius notionem in possessivis in genitivo inesse necesse est (p. 339). Quae quum ita sint, fuerunt, qui v. αὐτός communem omnium pronominum significationem continere putarent; qui errant, nam et ad infinitivum appositum tertiam personam significat et cum ἵ pron. tertiae personae saepius commutatur. Alii nomen esse dixerunt, quos refutat Apollonius p. 340 et 341[43]. Neque in libro de pronomine Apollonius causas affert, cur αὐτός ad verba et pronomina addi possit, quae in prima et secunda persona posita sint, quam rem copiosissime tractat de constr. III, 2—6. Argumentationem, quae eo loco aliis quaestionibus implicata est, hic breviter referam. Dicit igitur, regulam esse in constructione linguae, ut similia cum similibus coniungantur, quare ad primas verbi personas primas prononimum addi necesse esse, neque fieri posse, ut ad verbum γράφω ἵ sive σύ apponatur, quia pronomen sit illis coniugatum (σύζυγον) ἐγώ, quod verbis addi possit. Contra si desint formae sibi respondentes, vocem substitui, quae propinqua sit illi, cui addatur. Quare v. αὐτός, cui persona prima coniugata non sit, verbis et pronominibus primae et tertiae personae addi posse. Vides igitur discrimen illud, quod inter pronomina personalia et demonstrativa est, Apollonio haud ignotum fuisse, sed tantum abesse, ut Apollonius id clare perspexerit, ut in libro de constructione solas formas respexerit, in libro de prononime neque formarum συζυγίαν perspicue exposuerit, neque ullum significationis discrimen constituerit.

2. Ἀντωνυμίαι παράγωγοι.

Tota de pronominibus derivatis quaestio ita instituenda videtur, ut primum statuamus, quae illis cum pronominibus primitivis et communitas et diversitas sit, tum idem de pronominibus derivatis et nominibus possessivis explicemus, denique quid sit, quod Apollonius de compositis pronominibus possessivis constituerit, enarremus.

Et primum quidem Apollonius pronomina possessiva omnia a genitivo primitivorum ὀρθοτονουμένων[44]) derivata esse docet, quod inde appareat, quia et mutentur cum genitivo primitivorum et pronomen αὐτός ad ea in genitivo apponatur[45]). Quare eos, qui ea de accusativo derivata esse censeant,

---

[42]) Fuerunt, qui dicerent pr. αὐτός cum aliis pronominibus coniungi, ut genus eorum discernatur, quos A. refutat (p. 306). De pron. ἐπιταγμ. Prisc. XVII, 1095 P., 179 H.

[43]) Prisc. p. 936 P., 580 H.

[44]) Cur ab encliticis pron. poss. derivata non sint, exponitur p. 305, B. cfr. p. 401.

[45]) Idem Prisc. XIII, p. 956 P., 4 H.

errare (p. 389, C. p. 391, A.) Tum eodem modo, quo primitiva, etiam derivata distribui posse explicatur, nam et haec tres personas exhibere et δεῖξιν atque ἀναφοράν continere: (p. 389, B.) „καὶ δείξεως μὲν ἐμός, σός, ἀναφορᾶς δὲ ὡς σφέτερος." Et cum in pronominibus primitivis multa pronomina tertiae personae constituta sint, possessivis pronominibus quoque tertiam personam vario modo exprimi posse, nam ἐμός ἐστιν primam et tertiam, σός ἐστιν secundam et tertiam, ὅς ἐστιν tertiam et tertiam personam significare[46]) (p. 281, C.).

In primitivis genera exitu vocabuli non discerni notum est, et similis est ratio possessivorum; nam cum duae insint in possessivis personae, interna genus non distinguit forma, nam ἐμός et ad virum possessorem et ad feminam respicere potest. Neque opus est (p. 389, B.), nam quum sive δεικτικά, sive ἀναφορικά sint, hac ipsa re genus satis determinatum videtur. Discernitur tamen initio vocis et numerus et persona, ut in primitivis, nam ἐμός ad unam, νωΐτερος ad duas, ἡμέτερος ad plures personas spectant, unde fit, ut pronomina possessiva in ἑνικά, δυϊκά, πληθυντικά dividi possint.

Pronomina primitiva cum verbis coniuncta αὐτοτελῆ (Prisc. perfecta) esse; pronomina possessiva vero ἐλλιπῆ τοῦ, ἐφ' ὃ φέρεται ἡ κτῆσις, προσώπου iam supra commemoravi (pag. 62). Nunc ea sola commemorabo, quae inde Apollonius de articulo cum pronominibus coniungendo concludat. Pronomina primitiva articulum praepositivum non accipere iam inde sequitur, quod articulus ἀναφορικῶς usurpatur, pronomina vero aut δεικτικά aut ἀναφορικά sunt; sed eadem articulum postpositivum non recusant (p. 275), quippe qui rem iam prius commemoratam in memoriam revocet. Pronomina possessiva vero, cum et ipsa pronomina sint, articulum praepositivum ex eadem causa, ex qua primitiva, non accipiunt (p. 276. p. 279.), qui si additur, cum nomine non cum pronomine coniungendus est; sed ne postpositivum quidem admittunt propter illud ipsum ἐλλιπές, quod in iis inest (p. 277).

Nunc explicatis iis rebus, quibus pronomina primitiva et possessiva differant et consentiant, demonstrabimus, quod inter pronomina possessiva et nomina possessiva discrimen Apollonius constituerit[47]). Et primum hoc commune iis esse dicit, quod et possessionem exprimant et duas contineant personas et cum genitivis mutari possint. Pronomina vero ad omnem possessorem trahi posse, nomina eundem semper significare, nam v. Ἑκτόρειος ad unum semper Hectorem pertinere, sed v. ἐμός et ad Hectorem et ad Ajacem et ad quemlibet alium respicere possessorem. Tum: in nominibus possessivis duas quidem inesse personas, sed quum nomen tertiam solam personam contineat, duas illas personas tertias esse; cum in prononime possessivo et primae et secundae et tertiae locus sit. Deinde: Quum exitu nominum possessivorum numerus eius rei, quae possideatur, significetur, incertum tamen saepe esse, quot possessores cogitandi sint. Quare „ἀνθρώπεια ἴχνη" et unius et multorum hominum vestigia significare posse. Pronomina vero tam exitu vocis numerum rei possessae designare, quam initio vocis numerum et personam eius, qui possideat, accuratissime indicare. Denique: pronomina posessiva ad omnia nomina poni posse, nomina non posse, nam „Αἰάντειος πατήρ" neminem dicere (p. 393. 394).

---

[46]) Et ἐμός non solum cum tertia persona, sed etiam cum secunda et verbis τῆς ὑπάρξεως appositis etiam cum prima coniungi potest; item σός. de pron. p. 290. Cfr. Prisc. p. 939 P., 582 H.

[47]) Cfr. Prisc. XII, 945 P., 588 H.

Nunc restat, ut exponamus, quid sit, quod Apollonius pronomina possessiva in simplicia et composita diviserit; nam certe mirandum videtur, quum una sola forma sit ἐμός, duplicem in hac inesse significationem; neque ἐμός αὐτοῦ, sc. δοῦλος pro composito habere licet, quum Apollonius n. αὐτός tali in compositione ἐπιταγματικόν vocet, distinctionis causa appositum; id quod infra a me exponetur.

De pronominibus possessivis compositis verba facit Apollonius p. 319; copiosius de constr. II, 21. Discernit igitur triplicem pronominum possessivorum cum verbis constructionem, nam aut consentit persona, quae in verbis inest cum persona pronominis possessivi, quae externa vocatur: ὁ ἐμὸς ἵππος τρέχει, aut verbum consentit cum persona interna: τὸν ἐμὸν ἀγρὸν ἔσκαψα, ἐμός εἰμι οἰκέτης, aut verbum neque cum interna neque cum externa consentit persona: ἐχθρὸν ἐμὸν ἐλύπησας[48]). Omne pronomen possessivum vero cum mutari possit cum genitivo primitivi, apparet in prima et tertia pronomen simplex (ἐμοῦ) possessivi loco addi debere, in secunda, si ἀντιδιαστολῆς notio insit (de constr. II, 21. p. 152) pro v. ἐμός v. ἐμαυτοῦ ponendum esse[49]). Quare si cum pronomine composito mutari potest, ipsum pronomen possesivum compositum vocatur, neque id κατὰ φωνήν sed κατὰ σημαινόμενον[50]).

3. Ἀντωνυμίαι σύνθετοι s. ἀντανακλώμεναι.

Jam prius de natura pronominum reflexivorum ab Apollonio constituta verba fecimus, quare hoc loco pauca addenda videntur, quae et ad notionem eorum melius perspiciendam et ad formas quasdam eorum ab Apollonio aut reiectas aut receptas spectent. Et primum quidem Apollonius (de constr. III, 2, 196) negat, pronomina primitiva ad verba eandem personam continentia addi posse, inde exortum esse soloecismum ἑαυτοὺς ὑβρίσαμεν pro ἡμᾶς ὑβρίσαμεν. Qui usus ab Apollonio (de pron. p. 315) etiam ad usum genitivi transfertur: τὴν γενικὴν (τῶν ἀντανακλ.) καὶ ἐπὶ ἕτερον πρόσωπον συντείνειν, id quod genitivi natura declaratur. Nam quum genitivus possessionem significet, necesse est, orationem ad possessorem, qui verbo continetur, respicere. Quare iure ἐμουτοῦ δούλῳ διελεξάμην dici potest.

Jam addam quaedam ad declinationem reflexivorum pertinentia, quae quidem notionem eorum illustrant. Apollonius reflexivis nominativum esse negat (de pron. p. 349)[51]). Nam quum pronominum reflexivorum id proprium sit, ut indicent, actionem quandam ab aliquo ad eundem redire, in verbo ipso, quod exitu personas dirimit, nominativus continetur, directio vero illa, quae pronominibus reflexivis vindicatur, in solis casibus obliquis inest (p. 350). Fuerunt tamen, qui ἐμαυτός pro nominativo haberent, quos Apollonius refutat p. 349. Alii, quod formam attinet, nominativum inveniri negarunt, sed ad notionem respicientes ἐγώ αὐτός pro nominativo habuerunt. Qui hac ipsa, quam modo commemoravimus, ratione refutantur. Praeterea Apollonius „ἐμοῦ αὐτοῦ ἀκούσαντος“ „me ipso audiente“ idem significare contendit, quod „ἐγὼ αὐτός ἤκουσα“ hoc uno discrimine statuto, quod hoc prius in parti-

---

48) Idem Prisc. XVII, 1083 P., 165 H.

49) Pron. poss. modo transitivum modo reciprocum Prisc. discernit XIII, p. 969 P., p. 18. 19. H. XVII, 1085 P., 167 H.

50) Similiter Apollonius pronomina primitiva ὀρθοτονούμενα pro compositis poni posse docet de pron. 374. de constr. II, 19, p. 139.

51) Idem Prisc. XIII, 966 P., 15 H. cfr. 969 P., 19 H. XVII, 1086 P., 168 H. XVII, 1092 P., 175 H.

cipio, illud in tempore finito positum sit; at „ἐμαυτοῦ ἀκούσαντος“ „me ipsum audiente“ significare, quod si in tempus finitum mutaveris „ἐμαυτοῦ ἤκουσα“ pronunciari debere. Inde apparet secundum Apollonii sententiam quam maxime discernenda esse pronomina reflexiva et pronomina primitiva, quibus αὐτός additum sit; illis enim indicari actionem ad eandem personam redire, a qua profecta sit, his demonstrationem aut relationem, quae in pronominibus insit, augeri.

Reliquum est, ut de plurali pronominum reflexivorum loquamur. Erat enim inter grammaticos controversia de vocibus ἑαυτῶν et ἑαυτούς, Aristarcho secundum analogiam has formas reiiciente, Habrone Platonis auctoritate easdem defendente. Apollonius Aristarchi argumenta κριτικώτερα vocat (de pr. 351) neque tamen prorsus has formas condemnat, τῷ ἐλάττονι λόγῳ eas attribuens (de constr. II, 29, p. 284.), ἐμαυτούς vero et σαυτούς non casu, sed bona de causa apud scriptores non inveniri. Pluralis enim primae et secundae personae quum diversas personas comprehendat (nam ἡμεῖς idem esse, quod ἐγὼ καὶ σὺ καὶ αὐτός; ὑμεῖς idem quod σὺ καὶ αὐτός), reflexiva vero reditum actionis ad eandem personam significent, pronomina reflexiva bono iure in numero plurali, ut natura eorum alieno, usurpari nequire.

Jam eo perveni, quo totam commentationem perducere in animo erat; restat, ut paucis repetam, quae prius pluribus verbis exposita sunt. Incipiebat tota quaestio a Platone et Aristotele, quorum ille duas partes orationis in Cratylo suo commemoravit, ὀνόματα et ῥήματα; hic in poetica quatuor, ὀνόματα, ῥήματα, ἄρθρα, συνδέσμους enumeravit, ex quibus ἄρθρα nusquam praeterea, nisi in rhetorica ad Alexandrum a compluribus viris doctis Aristoteli abiudicata commemorantur. Quare id quod Dionysius Halicarnassensis et Quintilianus narrant, Aristotelem tres partes orationis constituisse, Stoicos vero coniunctionibus in συνδέσμους et ἄρθρα divisis mox quatuor effecisse, haud reiiciendum videtur, si quidem Aristotelem novisse quidem discrimen quoddam inter ἄρθρα et συνδέσμους statuendum, sed non ubique servavisse, Stoicos vero et novisse et certis argumentis discrimen illud firmavisse putamus. Articulis suis Stoici quae nunc pronomina vocamus adiecerunt, articulum quem habemus, et pronomina relativa, indefinita, interrogativa ἄρθρα ἀόριστα; pronn. personalia, reflexiva, possessiva, demonstrativa ἄρθρα ὡρισμένα Apollonio Dyscolo teste vocantes. Neque vero qua definitione articulorum usi fuerint perspici licet, quum definitio illa, quae apud Diogenem Läertium invenitur, genuina esse non videatur. Post hos grammatici Alexandrini pronomina ab articulis seiunxerunt; quod quis primus fecerit non magis perspicuum est, quam quo nomine quave definitione usi sint quaeque vocabula pronominibus primi ex iis annumerarint edoceri potest. Aristarchus quum pronomina λέξεις κατὰ πρόσωπα συζύγους Apollonio et Prisciano testibus vocaverit, fuerunt, qui sola pronomina personalia, possessiva, reflexiva ab eo pronominibus addita fuisse, censerent. Sed Apollonio et Prisciano accuratius inspectis apparere videtur, illum eadem quae Apollonium pronomina habuisse, reliqua aut articulis, ut pr. ὅς, ἥ, ὅ, aut nominibus, ut indefinita, interrogativa, correlativa adnumerantem. Dionysius Thrax, quem Suidas Aristarchi discipulum fuisse narrat, et Stoicorum et Aristarchi disciplinam secutus esse videtur; nam cum pronomina personalia, possessiva, reflexiva, demonstrativa ἄρθρα δεικτικά vocaret, quibus ἄρθρα ἀναφορικά, ὁ, ἡ, τό et ὅς, ἥ, ὅ opposita erant, reliqua omnia quae nos habemus pronomina

nominibus adiecit. Quare paragraphi illae, quibus de pronominibus tractatur, et omnes loci, quibus τῶν ἀντωνυμιῶν mentio fit, e libro illo, cui Dionysii nomen inscriptum est, eiicienda videntur. Et erat inter ipsos grammaticos Alexandrinos haud parva et de nomine pronominibus imponendo et de divisione eorum et de usu dissensio, cum ne Aristarchi quidem auctoritate, quominus alii, ut Didymus, in Stoicorum castra migrarent, alii inter utramque aciem modo huc modo illuc inconstanter iactarentur, ut Dionysius et quidam alii quorum nomina memoriae tradita non sunt, impediri potuit. Contra Apollonius Dyscolus Aristarchum secutus, illustris illius grammatici disciplinam certis argumentis et accurata pervestigandi ratione stabilivit. Nam cum ipsa pronominum (quae ἀντωνυμίας vocavit) definitione sanxisset, ea pro nominibus poni solere et finitas personas significare; cui definitione aliis multis locis addidit, pronomina solam οὐσίαν exprimere et aut demonstrationem aut relationem continere, nisus in his legibus, tamquam in fundamentis aedificii firmiter iactis, constanter alia vocabula pronominibus addixit, alia ex eorum consortio seclusit et quae retinuit commode ordinavit atque divisit. Quare quum primum statuisset pronomina pro nominibus poni licere, sive quod idem est cum verbo coniuncta enunciationem rectam efficere, separandus ei a pronominibus articulus praepositivus, minus recte fortasse postpositivus, videbatur. Tum quum finitas personas pronominibus exprimi putaret, hac una lege omnis illa turba indefinitorum et interrogativorum eiecta est; item correlativa omnia, quum qualitatem et quantitatem, non solam οὐσίαν significarent, hac una re, quod οὐσίαν pronominibus vindicavit, exclusit. Quod vero in omnibus pronominibus aut relationem aut demonstrationem inesse contendit, fieri non potuit, ut ea qua nos ratione personalia et relativa et demonstrativa discerneret, sed ad solas formas respiciens pronn. primitiva et derivata et composita statuit, quibus iisdem alia quoque nomina ad usum eorum spectantia imponebat. Et ex eadem causa vim illam pronominum, qua enunciationes inter se respondentes coniungere possunt, quam Stoici bene perspexerant, aut neglexit aut ignoravit. Omnino maximi momenti id quod de substantia (οὐσία) et de demonstratione et relatione constituit videtur esse; nam ex illa pro nominibus pronomina poni posse sequitur, his pronomina finitas personas exprimere efficitur. Sic omnia apud Apollonium bene ordinata et constanter pertractata videntur, ut definitione illa probata vix quidquam aliter atque ille statuere possis.